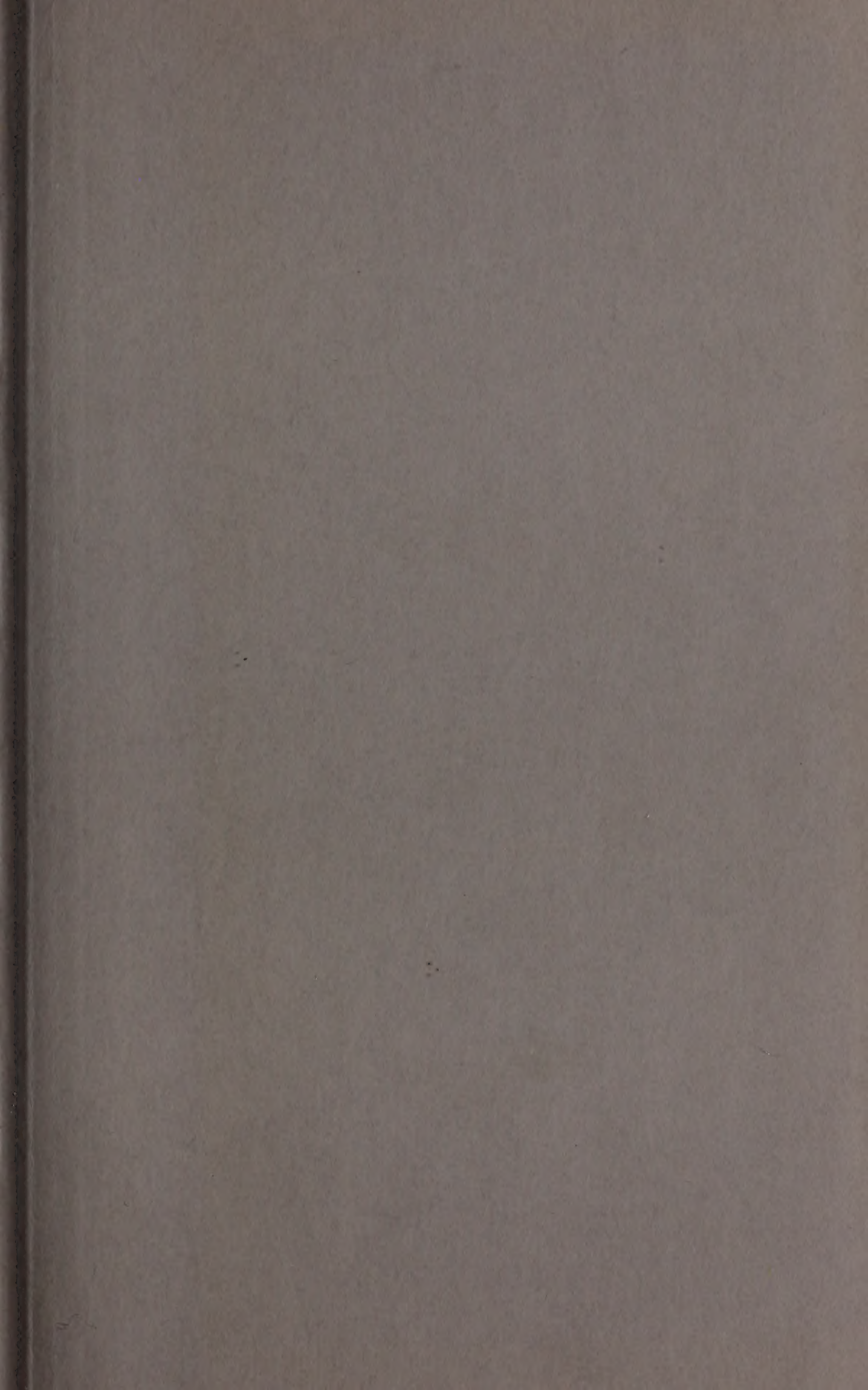
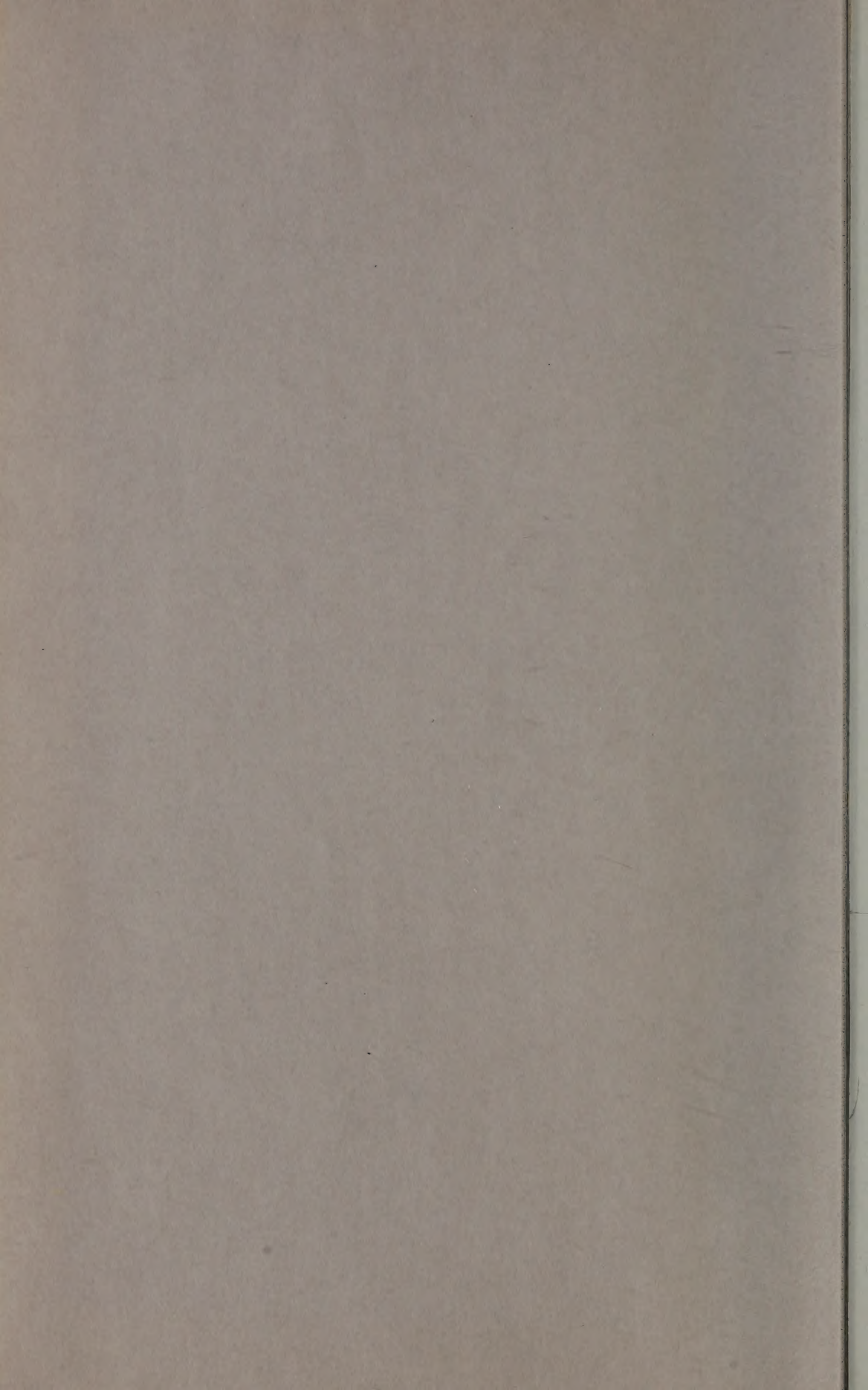
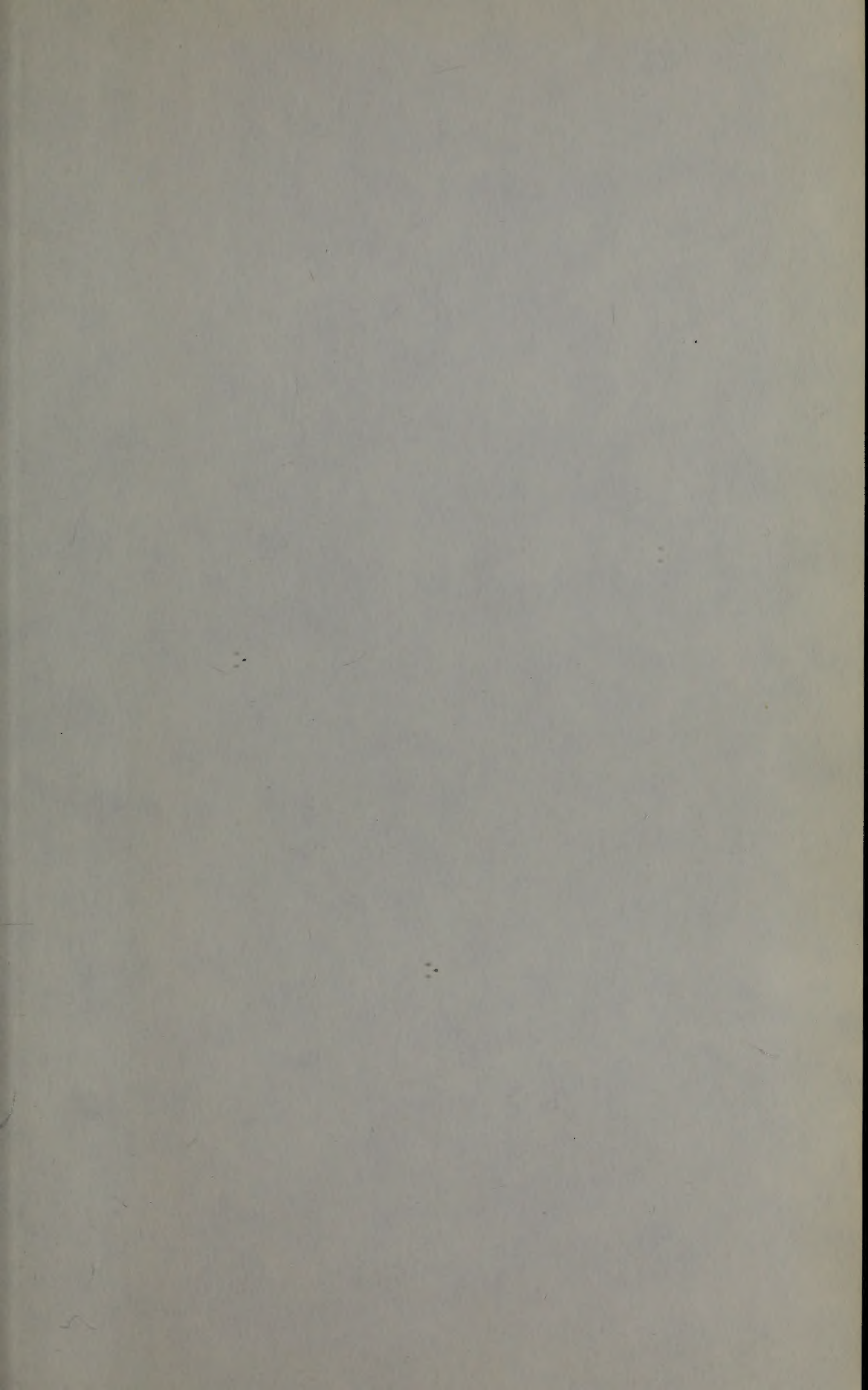










Fünfundzwanzigster Jahresbericht

des

Westfälischen

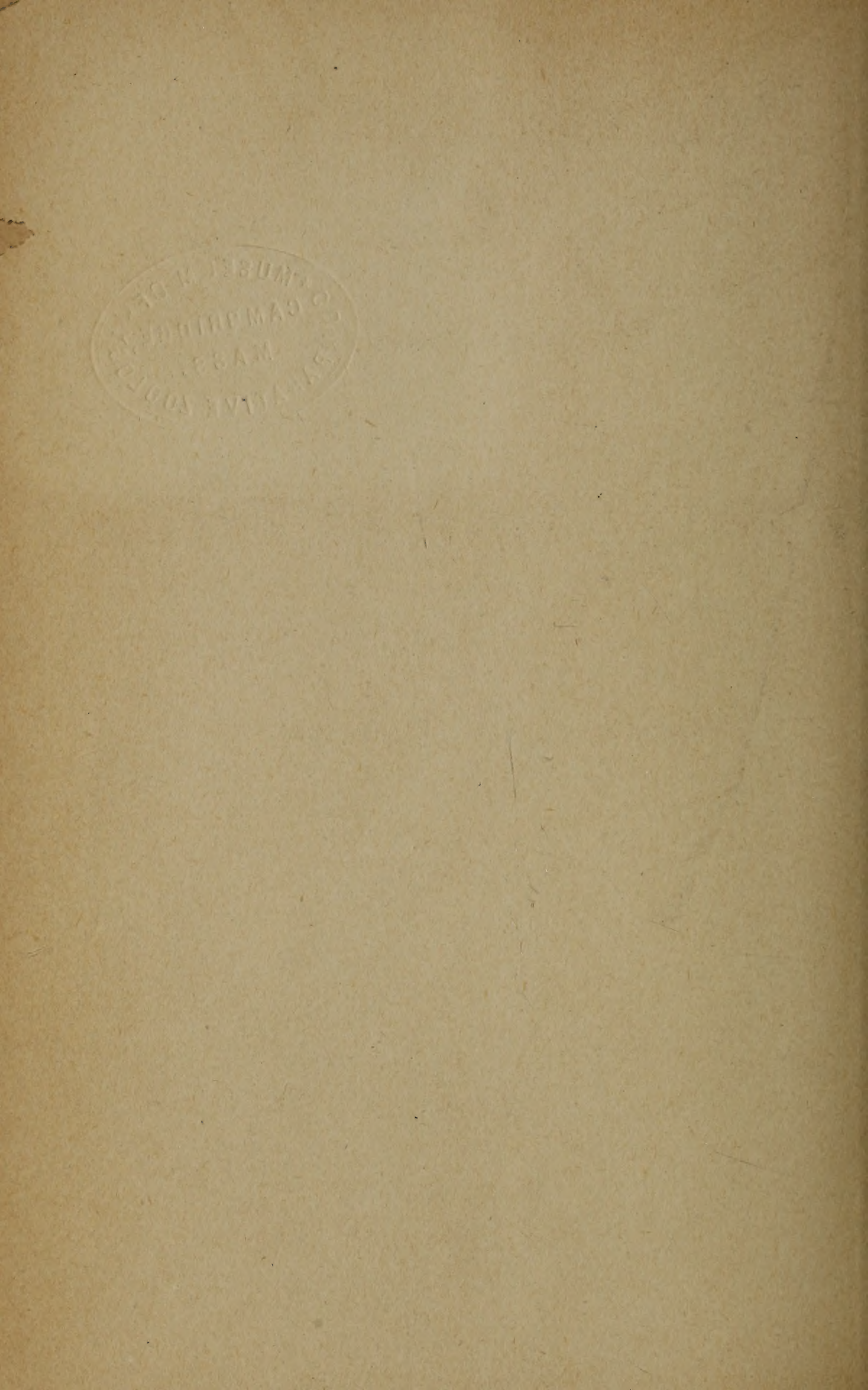
Provinzial-Vereins

für

Wissenschaft und Kunst

für 1896/97.

Münster.
Druck der Regensbergschen Buchdruckerei.
1897.



Fünfundzwanzigster Jahresbericht

des

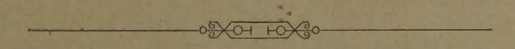
Westfälischen

Provinzial-Vereins

für

Wissenschaft und Kunst

für 1896/97.



Münster.

Druck der Regensbergschen Buchdruckerei.

1897.

Verzeichnis

der

Mitglieder des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst.*)

Ehren-Präsident des Vereins:

Studt, Excellenz, Ober-Präsident von Westfalen, Wirkl. Geh. Rat.

Ehren-Mitglieder des Vereins:

Se. Excellenz D. Dr. Sydow, Königl. Wirkl. Geh. Rat.
Scheffer-Boichorst, Oberbürgermeister a. D., Geheimer Regierungs-Rat.
Se. Excellenz von Hagemeister, Wirkl. Geh. Rat.

Ausführender Ausschuss des Vereins-Vorstandes:

Präsident: . . . . Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.
Vice-Präsident: . . . . von Viebahn, Ober-Präs.-Rat.
General-Sekretär: . . . . Schmedding, Landesrat.
Stellvertretender General-Sekretär: . . Dr. H. Landois, Professor.
Rendant: . . . . von Noël, Direktor, Geh. Reg.-Rat.

Mitglieder des Vorstandes:

Sektions-Direktoren:

Dr. Kassner, Professor, (Mathematik, Physik und Chemie).
Dr. H. Landois, Professor (Zoologie).
Dr. H. Landois, Professor (Vogelschutz, Geflügel- und-Singvögelzucht).
Dr. H. Landois, Professor (Botanik).
Dr. H. Landois, Professor (Westfälische Gruppe der deutschen Anthropologischen Gesellschaft).
Heidenreich, Königl. Garten-Inspector (Gartenbau).
Dr. Finke, Professor (Historischer Verein).
Dr. Mertens, Pfarrer in Kirchborchen bei Paderborn (Geschichte und Altertumskunde Westf., Abteil. Paderborn).
Dr. Finke, Professor (Geschichte u. Altertumskunde Westf., Abteil. Münster).
Frydag, Bildhauer (Kunstgenossenschaft).
Schulte, Rektor (Florentius-Verein).
Dr. Ohm, Geheimer Medizinal-Rat (Musik-Verein).
Künne, A., Fabrikant in Altena (Verein f. Orts- u. Heimatkunde im Süderlande).

*) Etwaige Ungenauigkeiten und unvollständige Angaben dieses Verzeichnisses bitten wir durch Vermittelung der Herren Geschäftsführer oder direkt bei dem 1. General-Sekretär, Herrn Landesrat Schmedding zur Kenntnis zu bringen.

Soeding, Fr., Fabrikant in Witten (Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark).
von Reitzenstein, Geh. Reg.-Rat in Recklinghausen (Gesamtverband der Vereine für Orts- und Heimatkunde im Veste und Kreise Recklinghausen).
Mettin, Bürgermeister in Borken (Altertums-Verein).
Dr. Vogeler, Professor (Verein für Geschichte von Soest und der Börde).

Von Auswärtigen:

*Graf von Asseburg in Godelheim.
von Bischofshausen, Reg.-Präsident in Minden.
von Bockum-Dolffs, Landrat und Königl. Kammerherr in Soest.
Graf von Bodelschwingh-Plettenberg, Erbmarschall in Bodelschwingh bei Mengede.
*Dr. Darpe, Gymnasial-Direktor in Coesfeld.
von Detten, Landgerichts-Rat in Paderborn.
Dr. Hölscher, Professor in Herford.
Dr. Lucas, Professor in Rheine.
Dr. von der Mark in Hamm.
von Pilgrim, Reg.-Präsident a. D., Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat in Minden.
Dr. Rübel, Stadtarchivar in Dortmund.
Freiherr von Heyden-Rynsch, Landrat, Geh. Reg.-Rat in Dortmund.
Dr. med. Schenk in Siegen.
Bürgermeister Vattmann in Gelsenkirchen.
Dr. Wilbrand, Professor in Bielefeld.
Winzer, Reg.-Präsident in Arnsberg.

Von in Münster Ansässigen:

Gescher, Regierungs-Präsident.
Dr. Hechelmann, Prov.-Schulrat.
Kiesekamp, Kommerzienrat,
Freih. von Landsberg, Landrat, a. D. Vorsitzender d. Provinz.-Ausschusses.
Lengeling, Geheimer Baurat.
Ludorff, Prov.-Bau-Inspektor und Konservator.
Dr. Molitor, Direktor der Königl. Paulinischen Bibliothek.
Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.
von Noël, Prov.-Feuer-Soz.-Direktor, Geh. Reg.-Rat.
Dr. Nordhoff, Professor.
Overweg, Geh. Ober-Reg.-Rat, Landes-Hauptmann der Prov. Westfalen.
Dr. Philippi, Archivrat.
Plassmann, Landesrat a. D.
Rolshoven, Ober-Reg.-Rat.
Rothfuchs, Prov.-Schul- und Geh. Reg.-Rat.
Scheffer-Boichorst, Geh. Reg.-Rat, Ehrenmitglied.
Schmedding, Landesrat.
Schmedding, Königl. Baurat.
Schücking, Landgerichts-Rat.
Severin, Geh. Reg.-Rat.
Sommer, Ger.-Assessor a. D., Ober-Insp. bei der Prov.-Feuer-Sozietät.
Freiherr von Spiessen.
von Viebahn, Ober-Präsidial-Rat.
Windthorst, Oberbürgermeister.
Dr. Winnefeld, Professor.
Dr. Wormstall, Professor.
Zimmermann, Prov.-Bau-Inspekt.

Die mit einem (*) bezeichneten Herren sind in der General-Versammlung am 23. Juni 1896 gewählt.

Wirkliche Mitglieder.

I. Einzelpersonen.

Die Namen derjenigen, welche als Geschäftsführer des Vereins fungieren, sind mit einem (*) bezeichnet.

Altena, Kreis Altena.
Althoff, Fr., Kreis-Sekr.
Berkenhoff, F. W., Bauunternehmer.
*Büscher, Bürgermeister.
Geck, Theodor, Fabrikant.
Gerdes, Julius, Fabrikant.
Heydweiller, Dr., Landrat.
Hofe, vom, Dr., Arzt.
Knipping, H., Fabrikant.
Künne, A., Fabrikant.
Rasche, G. Fabrikant.
Selve, Aug., Fabrikant.
Selve, G., Fabrikbesitzer.
Stromberg, Hrm., Fabrik.

Altenberge, Kr. Steinfurt.
*Beckstedde, Komm.-Empf.
Beuing, Brennereibesitzer.
Engelsing, Fr., Apotheker.

Altenbergen, Kr. Höxter.
Wiederhold, Pfarrer.

Altenhagen, Kr. Hagen.
Mittendorf, Karl, Prokurist.

Altenvörde, Kr. Schwelm.
Peddinghaus, Fabrikbes. u. Prov.-Landtagsabgeordn.

Anholt, Kr. Borken.
Donders, A., Rentmeister.
Fortkamp, Pfarrer.
Salm-Salm, Fürst.
*Schlösser, Bürgermeister.

Aplerbeck, Kreis Hörde.
Best, Gruben-Direktor auf Zeche Margaretha.
*Clarenbach, Ad., Rendt.
Gutjahr, A., Amtmann.
Knebel, A., Bauunternehmer.

Arenshorst bei Bohmte, Kreis Osnabrück.
Ledebur, Frhr. von, Rittergutsbesitzer.

Arnsberg.
Becker, F. W., Buchdruckereibes., Kgl. Hofbuchdr.
Freundgen, Regier.- und Schulrat.
Haffner, J., Steuerrat.
Henze, Professor.
Kerlen, Major a. D.
Kroll, C., Ehrendomherr, Probst.
Michaelis, Reg.-Rat.
Riemenschneider, Dr., Reg.- u. Schulrat.
Sachse, Dr., Reg.-u. Schulrat.
Scheele, Karl, Rechtsanw.
Scherer, Dr., Gymn.-Direkt.
Schilgen, W. von, Rentner.
Schleussner, Dr., Regier.-Med.-Rat.
Schneider, R., Justiz-Rat.
Schwemann, Landger.-Rat.
Seiberts, E., Historienmaler und Professor.
Sterneborg, H., Reg.-Assess.
Surmann, F., Geh. Reg.-Rat.
Tilmann, G., Rentner.
Walter, Reg.-Rat.
Winzer, Reg.-Präsident.

Ascheberg, Kr. Lüdingh.
Einhaus, Dr., Oberstabsarzt a. D.
Felgemacher, A., Lehrer.
Homering, Cl., Postverw.
Kiküm, Pfarrer.
Koch, Dr. med.
Merten, Fr., Kaufmann.
*Press, Amtmann.
Westhoff, F., Kaufmann.

Attendorn, Kreis Olpe.
Glocke, Gymnasiallehrer.
*Heim, Bürgermeister.
Kaufmann, W., Gerbereibes.
Riesselmann, Gymn.-Oberlehrer.
Werra, Gymn.-Oberlehrer.

Beckum, Kreis Beckum.
*Peltzer, Kgl. Rentmeister.
Thormann, Kreis-Sekretär.

Belecke, Kreis Arnsberg.
Ulrich, F., Apotheker.

Berleburg, Kr. Wittgenst.
Albrecht, Fürst zu Wittgenstein.
Vollmer, C. H., Amtmann.

Berlin.
Freusberg, Verwaltungsgerichts-Director.
Kruse, Dr., Geh. Reg.-Rat u. vortragender Rat im Ministerium des Innern.
Laue, Director N.-W., Altonaerstrasse.
Wendler, Osk., (NW. Schumannstr. 13).

Bevergern, Kr. Tecklenb.
Daldrup, W., Lehrer.
Dannhäuser, Fr., Steinbr.-Besitzer.
Göpfert, A., Amtmann.
*Jost, F., Apotheker.

Beverungen. Kr. Höxter.
Kösters, Dr. med., Arzt.
Larenz, W., Bürgermeister.
Niesert, Amtsrichter.

Bielefeld, Kr. Bielefeld.
Bertelsmann, Arnold.
*Klasing, Buchhändler.
Nauss, Fabrikant.
Sartorius, Franz, Direktor.
Tiemann, E., Bürgerm. a. D.
Tiemann, T., Kaufmann.
Wagener, Apotheker.

Bigge, Kr. Brilon.
Förster, J. H. C., Dr. med.
Hemmerling, Apotheker.

Bocholt, Kr. Borken.
Degener, Bürgermeister a. D.
Ellering, L., Kaufmann.

*Geller, Bürgermeister.
Herding, Max, Fabrikbes.
Piepenbrock, J., Kaufmann.
Quade, G., Pfarrer.
Schwartz, P., Fabrikant.
Schwartz, Kommerzienrat.
Seppeler, G., Lehrer.
Urbach, Fabrikant.
Waldau, Rektor.
Weber, F., Lehrer.

Bochum, Kr. Bochum.

Bluth, Stadtbaumeister.
Broicher, Dr., Gymn.-Dir.
*Hahn, Oberbürgermeister.
Schragmüller, C., Ehren-Amtmann.
Schultz, Bergschul-Direkt.

Bonn.

Fechtrup, Dr., Professor.
Harkort, Wwe., Komm.-Rat.

Borbeck.

Essing, Amtsgerichts-Rat.

Borgentreich und **Borgholz**, Kr. Warburg.

Detten, von, Rittergutsbes.
*Falter, Amtmann.
Lohmann, Dr., Arzt.
Schönholz, Dr., Arzt.

Borghorst, Kr. Steinfurt.

Drerup, Wilh., Fabrikant.
Hübers, Th., Kaufmann.
Kock, A. jun., Fabrikant.
Kock, Ed., Fabrikant.
Reins, J. C., Kaufmann.
Rubens, jun., B., Kaufmann.
Stroetmann, Dr., Arzt.
*Vormann, H., Amtmann.
Vrede, H., Rentmeister.
Wattendorff, Ant., Fabrik.
Wattendorff, F., Fabrikant.
Woltering, Henriette, Frl.

Borken, Kreis Borken.

Boele, C., Amtsgerichtsrat.
*Bucholtz, W., Landrat, Geh. Reg.-Rat.
Clerck, Kgl. Rentmeister.
Feldmann, Kreis-Sekretär.
Koppers, Landgerichtsrat.

Schmidt, Dr. phil.
Storck, Cl., Kr.-Schulinsp.

Bottrop, Kr. Recklingh.

Dieckmann, T., Kaufmann.
*Ohm, G., Amtmann.

Brackwede, Kr. Bielefeld.

Hilboll, Amtmann.

Brakel, Kreis Höxter.

Flechtheim, Alex, Kaufm.
Gunst, Gutsbesitzer, Prov.-Landtags-Abgeordneter.
Meyer, Joh., Kaufmann.
Plugge, Kaplan.
Temming, Rechtsanwalt.
*Thüsing, Amtmann.
Wagener, J., Bauuntern.

Brechten, Kr. Dortmund.

Schlett, Pfarrer.

Brilon, Kreis Brilon.

Carpe, Casp., Kreisbauinsp. u. Baurat.
*Federath, Dr. H. C., Landrat.
Nieberg, Dr., Professor.

Bünde, Kreis Herford.

Steinmeister, Aug., Fabrikbesitzer.
Weihe, Amtsgerichts-Rat.

Buer, Kr. Recklinghausen.

*Eichel, Konrektor.
Heiming, W., Lehrer.
Kell, van, Lehrer.
Kropff, Rechn.-Rat.
Niewöhner, A., Kaufmann.

Büren, Kreis Büren.

Derigs, Frd., Direktor der Taubstummen-Anstalt.
Freusberg, E., Sem.-Dir.
Genau, A., Seminarlehrer.
Gockel, Amtsger.-Rat.
Terstesse, Dr., Kreisphysik.

Burbach, Kreis Siegen.

Kunz, A., Amtmann.
Nöll, Frd., Dr.

Burgsteinfurt, Kreis Steinfurt.

Alexis, Fürst zu Bentheim-Steinfurt.
Broelemann, E., Gymnas.-Lehrer.
Eichhorn, Alb., Fabrikbes.
Eschmann, Dr., Oberlehrer a. D.
Gruve, Amtsger.-Rat.
Klostermann, F., Oberlehr.
Lorentz, V., Fürstlicher Kammerrat.
Orth, Gymn.-Oberlehrer.
Plenio, E., Landrat.
Rolinck, Frz., Spinnereibes.
Rottmann, A., Komm.-Rat.
Rottmann, W., Fabrikbes.
Schröter, Dr., Gymn.-Dir.
*Terberger, Bürgermeister.

Camen, Kreis Hamm.

*Basse, v., Bürgermeister.
Koepe, H., Dr., Arzt.
Marcus, R. Kaufmann.
Winter, C. J., Bohrunternehmer.
Wortmann, E., Apotheker.

Cleve.

Salm-Salm, Alfred, Prinz.

Coesfeld, Kr. Coesfeld.

Otto, Fürst zu Salm-Horstmar zu Schloss Varlar.
Bauer, Dr., Kreisphysikus.
Becker, Dr., Oberlehrer.
*Bönninghausen, v., Landrat, Geh. Reg.-Rat.
Brungert, Professor.
Chüden, J., Fürstl. Kammer-Direktor.
Dieninghoff, A. G., Brauereibesitzer.
Goitjes, J., Steuer-Insp.
Hamm, v., Rechn.-Rat.
Kolk, A., Fabrikant.
Krömeke, J., Oberlehrer.
Lietsch, Fürstl. Rentmstr.
Lippe, J., Kaufmann.
Lohmann, Dr., Arzt.
Meyer, Bürgermeister.
Mönning, J., Hotelbesitzer.

Schneider, Pfarrer u. Hofprediger.
Schrader, Wwe., Ober-Reg.-Rätin.
Seyde, V., Fürstl. Kammerrat.
Steinbicker, Amtsrichter.
Thier, Brd., Zinngiesser u. Kaufmann.
Wilbrand, Gymn.-Lehrer.
*Wittneven, B., Buchhändl.
Zach, C., Fabrikbesitzer.

Creuzthal, Kreis Siegen.
Dresler, H. A., Hüttenbesitzer, Kommerzienrat.

Dahlhausen, Kreis Hattingen.
Hilgenstock, G., Ober-Ing.

Datteln, Kreis Recklingh.
Middeldorf, Köngl. Reg.-Baumeister.
Stehr, Dr. med.
Weiss, E., Amtmann.

Derne bei Camen, Kreis Hamm.
Boeing, H., gnt. Brüggemann, Schulze, Ökonom.

Dorstfeld, Kr. Dortmund.
Othmer, J., Apotheker.
Schulte Witten, Gutsbes.

Dorsten, Kr. Recklingh.
Heissing, H., Professor.
Jungeblodt, F., Justiz-Rat.
Kösters, H., Amtsger.-Rat.

Dortmund, Kr. Dortmund.
Bömcke, Heinr., Brauereibesitzer.
Brauns, Herm., Gen.-Dir.
Brügmann, L., Kaufmann.
Brügmann, W., Kaufmann.
Eicken, von, Rechtsanwalt.
Göbel, Direktor.
Haesch, Albert, Konsul u. Fabrikbesitzer.
*Heyden-Rynsch, Freiherr O. v., Landrat (f. d. Kreis Dortmund), Geh. R.-Rat.
Hilgenstock, Daniel, Gen.-Direktor.
Junius, H. W., Kaufmann.
Kleine, Eduard, Stadtrat u. Bergwerks-Direktor.
Krupp, O., Dr. med.
Meininghaus, A., Kaufm.
Meininghaus, E., Kaufm.
Melchior, V., Justizrat.
Metzmacher, Karl, Dampfmühlen-Besitzer.
Morsbach, Dr. med., San.-Rat.
Ottermann, Moritz, Hütten-Direktor.
Overbeck, J., Kaufmann.
Overbeck, Dr. med.
Prelle, W., Lehrer.
Prümer, Karl, Schriftsteller und Buchhändler.
Reese, Friedr., Wasserwerks-Besitzer.
Schmieding, Theod., Landgerichtsrat.
Schmieding, Oberbürgermeister, Major.
Sinn, Anton, Kaufmann.
Tewaag, Karl, Rechtsanw.
Wenker, Hch., Brauereibes.
Weispfennig, Dr. med.
Wiesner, Landgerichtsrat.
Wiethaus, Landger.-Dir.
Wiskott, F., Kaufmann.
Wiskott, W., Kaufmann.

Driburg, Kreis Höxter.
Cramm, Baron von.
Riefenstahl, Dr., San.-Rat.

Dülmen, Kr. Coesfeld.
Bannitza, approb. Tierarzt.
Bendix, A., Kaufmann.
Bendix, M., Fabrikbesitzer.
Bertrand, Domainenrat.
*Bocksfeld, Major a. D., Bürgermeister.
Bunne, Dr. med.
Croy, Karl von, Erbprinz, Durchlaucht.
Einhaus, J., Bierbrauer.
Fischer, Amtmann.
Göllmann, Th., Brennereibesitzer.
Heymann, Kaufmann.
Hoffmann, Buchhändler.
Holthöver, C., Techniker.
Hilgenberg, A., Stadtverordneter.
Isfort, Ober-Post-Assistent
Kalvelage, Hotelbesitzer.
Leeser, J., Kaufmann.
Lewing, Rektoratlehrer.
Mesem, H., Bauuntern.
Pütz, Redakteur.
Quartier, Director.
Renne, F., Oberförster zu Merfeld.
Roxel, Rektor.
Schlautmann, Dr. med.
Schnell, J., Buchhändler.
Schwartz, Dr. med.
Thedick, Dr., Arzt.
Wiesmann, L., Dr. med.

Düsseldorf.
Quinke, Adele, Fräulein.

Eckesey, Kreis Hagen.
Kreft, Engelh., Fabrikant.

Effeln, Kreis Lippstadt.
Schöttler, Pfarrer.

Elsey bei Hohenlimburg.
Koch, Karl, Fabrikbesitzer.

Enniger, Kreis Beckum.
Brüning, F., Ehrenamtm.

Epe, Kreis Ahaus.
Gescher, Apotheker.

Erkeln.
Fecke, Pfarrer.

Erwitte, Kr. Lippstadt.
*Schlünder, H., Amtmann.

Eslohe, Kr. Meschede.
Gabriel, Fabrikbesitzer.

Essen.
*Hövel, Frhr. v., Landrat, Geh. Reg.-Rat.

Freckenhorst, Kreis Warendorf.
Brüning gt. Waldmann, A., Gutsbesitzer.
*Wirth, Amtmann.

Freudenberg, Kr. Siegen.
Utsch, Dr., Arzt, San.-Rat.

Fürstenberg, Kr. Büren.
Winkler, A., Apotheker.

Gelsenkirchen.
Alexy, Rechtsanwalt.
Bischoff, Ernst.
Bischoff, W., Gutsbesitzer.
Falkenberg, C., Dr., Arzt.
Fasch, Karl, Kaufmann.
Feller, Cl., Hotelier.
Fisenne, L. von, Architekt.
Glandorff, A., Rechtsanwalt.
Grüttner, A., Dr., Arzt.
Hasken, Amtsrichter.
Herbert, Hrch., Gutsbes.
Hess, J., Rechtsanwalt.
Jötten, W., Bankdirector.
Kaufmann, Rechtsanwalt.
Keller, W. Apotheker.
Knodt, G. A., Büreau-Chef.
Liebrich, Dr., Chemiker.
Limper, Dr., Kreisphysikus, Sanitätsrat.
Lindemann, W., Dr., Arzt.
zur Linde, C., Kaufmann.
Münchow von, Bankkass.
Münstermann, Ch., Buchdruckereibesitzer.
Naderchoff, Zechendirector.
Niemann, Dr., Arzt.
Pinnekamp, J., Bauunternehmer.
Rohmann, J., Kaufmann.
Rosenthal, Ch., Wirth.
Rubens, S., Kaufmann.
Rubens, Dr., Arzt.
Sander, Frid., Bauunternehmer.
Scherer, M. J., Architekt.
Schmitz, J., Uhrmacher.
Springorum, A., Kaufmann.
Timmermann, H., Bauunternehmer.
*Vattmann, Bürgermeister.
Vogelsang, O., Kaufmann.
Vogelsang, W., Kaufmann.
Vohwinkel, Frid., Kommerzienrat.
Wallerstein, Dr., Augenarzt.
Wichmann, H., Apotheker.

Gemen, Kreis Borken.
Winkler, A., Pfarrer.

Gescher, Kreis Coesfeld.
Grimmelt, Postverwalter.
Huesker, Hrm. Hub., Fabr.
Huesker, Joh. Alois, Fabr.
Huesker, Al. jun., Fabrik.
*Huesker, J., Fabrikant.
Lehbrink, Amtmann.

Gladbeck, Kr. Recklingh.
Vaerst, H., Bergbauuntern.

Greven, Kreis Münster.
Balje, Brauerei-Direktor.
Becker, F., Kaufmann.
Becker, J., Kaufmann.
*Biederlack, Fritz, Kaufm.
Biederlack, J., Fabrikant.
Biederlack, Dr. med.
Derken, Postverwalter a. D.
Hagemann, Dr., Arzt.
Homoet, A., Gutsbesitzer.
Kröger, H., Kaufmann.
Merz, A., Lehrer.
Ploeger, B., Kaufmann.
Roesdorf-Salm, Amtmann, Oberst-Lieutenant a. D.
Schründer, A., Fabrikbes.
Schründer, A., Fabrikant.
Schründer, C., Fabrikant.
Schründer, Hugo, Kaufm.
Schründer, R., Fabrikant.
Schmeink, Landdechant.
Simons, Apotheker.
Sprakel, Dr. med.
Temming, J., Brennereibes.
Tigges, W., Kaufmann.

Gronau, Kreis Ahaus.
Blydenstein, H. H., Fabrik.
van Delden, M., Fabrikant.
van Delden, G., Fabrikant.
van Delden, Jan., Fabrik.
van Delden, H., Fabrikant.
van Delden, Willem, Fabr.
*Hahn, Amtmann.
ter Horst, B. T., Banquier.
Meier, H. Fabrikant.
Stroink, Julius, Fabrikant.

Gütersloh, Kr. Wiedenb.
Bartels, F., Kaufmann.
Bartels, W., Fabrikant.
Becker, Pfarrer.
Greve, R., Kaufmann.
Kroenig, H., Apotheker.
Kroenig, O., Apotheker.
Kühn, H., Spark.-Rendant.
Lünzner, E., Dr., Professor, Gymnasial-Direktor.
*Mangelsdorf, E., Bürgerm.
Neuschäfer, H., Kgl. Sem.-Lehrer.
Niemöller, A., Mühlenbes.
Niemöller, W., Kaufmann.
Paleske, Amtsrichter.
Plange, Rich., Kaufmann.
Riechemeier, W., Oberl.
Saligmann, H., Kaufmann.
Schlüter W., Dr. med.
Schoppe, Seminar-Lehrer.
Schultz, Kgl. Sem.-Direkt.
Storck, H., Kgl. Seminarl.
Vogt, Wilhelm, Kaufmann.
Zumwinkel, Kreiswundarzt.

Hachenberg, Kr. Westerwald.
Ameke, Landesbauinsp.

Hagen, Kreis Hagen.
Basse, von, Landrat.
Fürstenau, O., Kgl. Rentmeister.
*Hammerschmidt, Buchh.
Killing, Fr., Fabrikant.
Köppern, J. G., Fabrikant.
Kottenhoff, Geh. Reg.-Rat.
Lenzmann, Rechtsanwalt.
Schemmann, Emil, Apoth.

Haltern, Kreis Coesfeld.
*Grote, Bürgermeister.

Halver, Kr. Altena.
Dreesbach, Pastor.

Hamm, Kreis Hamm.
Bacharach, M., Kaufmann.
Borgstedt, B., Kaufmann.
Fechner, Justizrat.
Hobrecker, St., Fabrikbes.
Jäger, F., Lehrer.
Marck, W., von der, Dr.
Middendorf, J., Pfarrer.
Rosdücher, Rechnungsrat.
Runge, Lehrer.
Schultz, Rechtsanwalt.
Vogel, G. W., Kaufmann.

Haspe, Kreis Hagen.
Bölling, C., Kaufmann.
Cramer, Dr.
*Lange, Bürgermeister.
Lange, R., Beigeordneter, Kaufmann.

Hartha, Königr. Sachsen.
Temme, Dr. med.

Hattingen, (resp. Winz).
Berninghausen, Kaufmann.
Birschel, G., Kaufmann.
Engelhardt, Bauinspektor.
*Mauve, Amtmann.

Hemer, Kreis Iserlohn.
Becke, von der, Fabrikbes.
Löbbecke, Landrat a. D.
Möllmann, Karl, Kaufmann.
*Reinhard, G., Kaufmann.
Springmeyer, Hermann, Fabrikbesitzer.

Hennen, Kreis Iserlohn.
Henniges, Pastor.

Herdringen, Kr. Arnsb.
Fürstenberg, Graf Franz Egon von, Erbtruchsess.
Fürstenberg, Frhr. Ferd. v., Lieutenant a. D.

Herne, Kreis Bochum.
*Schäfer, H., Amtmann.

Herten, Kr. Recklingh.
Droste von Nesselrode, Graf Hermann, Rittergutsbes.

Herzfeld, Kreis Beckum.
Römer, F., Kaufmann.

Hohenlimburg, Kr. Iserlohn.
Böcker, Philipp jun., Fabrikbesitzer.
Drerup, B., Techniker.
*Ihlefeldt, C. F., Direktor.
Lürding, B. F., Kaufmann.

Höntrop, Kr. Gelsenk.
Lütters, Lehrer.

Hörde, Kreis Hörde.
Bösenhagen, W., Hilfs-Chir.
Feldmann, J., Ratsherr.
Heeger, Rektor.
Idel, Chr., Maurermeister.
Junius, W., Kaufmann.
Kern, O., Pfarrer.
Leopold, Prokurist.
Möllmann, Chr., Apothek.
Soeding, jun., Fr., Kaufm.
Spring, Landrat.
Strauss, L., Kaufmann.
Tull, General-Direktor des Hörder Bergw.-Hütten-vereins.
Vaers, Dr., Verwalter.
Weidemann, Kgl. Rentm.
*Wetzel, Bürgermeister.
Ziegeweidt, Pfarrer.

Hoetmar, Kr. Warendorf.
Becker, Clem., Amtmann.

Höxter, Kreis Höxter.
Holtgrewe, Baurat.
Kluge, Dr., Kreisphysikus.
*Koerfer, Landrat.
Leisnering, W., Bürgerm.
Mand, F., Reg.-Assessor.
Wolff-Metternich, Frhr. v., Landrat a. D., Geh. Reg.-Rat.

Haus Hünenpforte, bei Hohenlimburg.
Ribbert, J., Fabrikant.

Holzhausen, Kr. Minden.
Oheimb, A. von, Kab.-Min. a. D. und Landrat.

Huckarde, Kr. Dortm.
Koch, Lehrer.

Ibbenbüren, Kr. Tecklb.
Deiters, J., Fabrikant.
*Dittrich, Amtmann.
Engelhardt, Geh. Berg-Rat.
Többen, Fabrikant.

Iserlohn, Kr. Iserlohn.
Arndt, Oberlehrer.
Bibliothek der ev. Schule.
Büren, Dr., Sanitäts-Rat.
Fleitmann, Th., Dr., Kommerzienrat.
Fleitmann, Hüttendirektor.
Friederichs, Fachschullehr.
Gallhoff, J., Apotheker.
Hähn, H., Buchhändler.
Hauser & Söhne.
Herbers, H., Komm.-Rat.
Herbers, Fabrikbesitzer.
Kissing, J. H., Fabrikant.
Kissing, Emma, Frau Kommerzienrat.
Kraussoldt, Kaufmann.
Möllmann, C., Geh. Kommerzienrat.
Möllmann, P., Kaufmann.
*Nauck, Landrat.
Rehe, Töchterschullehrer.
Schaper, H., Fabrikbes.
Schmöle, A., Kommerz.-Rat.
Schütte, Dr. med.
Stamm, Dr., Oberlehrer.
Weiss, Apotheker.
Welter, St., Apotheker.
Weydekamp, Karl, Beigeordneter.
Wilke, Gust., Fabrikant.
Witte, H., Rentner.

Kirchborchen, Kreis Paderborn.
Mertens, Dr., Pfarrer.

Kirchhellen, Kreis Recklinghausen.
*Meistring, Amtmann.

Kley, Kreis Dortmund.
Tönnis, W., jun., Gutsbes.

Ledde, Kr. Tecklenburg.
Krumme, A., Lehrer.

Lengerich, Kr. Tecklenb.
Banning, F., Kaufmann.
Bischof, H., Fabrikant.
Brinkmann, W., Lehrer.
Caldemeyer, Dr. med.
Erpenbeck, H., Gutsbesitzer.
Grothaus, F., Kaufmann.
Hohgraefe, Postverwalter.
Hölscher, H., Fabrikant.
Kemper, Otto, Rektor.
Kröner, R., Rittergutsbesitzer auf Haus Vortlage.
Muermann, Dr., Oberstabsarzt.

Quadt, E., Lehrer.
Quiller, A., Lehrer.
Rietbrock, Fr., jun., Kaufm.
Rietbrock, H., jun., Hauptmann der Landwehr und Fabrikbesitzer.
Schaefer, Dr., Dir. d. Prov.-Irrenanstalt Bethesda.
Siebert, A. Dr., Assistenzarzt.
Upmann, F. Dr., Arzt.
Welp, H., Kaufmann.
Windmöller, G., Kaufmann.

Lienen, Kr. Tecklenburg.

Beckhaus, Amtmann.

Linden a. d. Ruhr, Kreis Hattingen.

Ernst, H., Apotheker.
Krüger, Dr. med.

Lippstadt, Kr. Lippstadt.

Kisker, Kommerzienrat.
Linnhoff, T., Gewerke.
Realgymnasium.
Sterneborg, Gutsbesitzer.
*Werthern, Freiherr von, Landrat.

Lübbecke, Kr. Lübbecke.

*Lüders, Bürgermeister.

Lüdenscheid, Kr. Altena.

Berg, C., Fabrikant.
Gerhardi, A., Dr., Arzt.
*Kauert, A., Dr. med.
Kugel, Robert, Fabrikant.
Nölle, A., Fabrikant.
Ritzel, H., dto.
Turk, J., dto.
Winkhaus, D., dto.

Lüdinghausen, Kreis Lüdinghausen.

Einhaus, L., Bierbrauer.
Kolck, H. J., Oberlehrer an der Landwirtschaftsschule.
Niehoff, Landwirt.
Reiss, Apotheker.
Wallbaum, Kreisschulinsp.

Lügde.

Hasse, J., Fabrikant.

Lünern, bei Unna, Kreis Hamm.

Polscher, Superintendent.

Marl, Kr. Recklingh.

Barkhaus, Amtmann.

Medebach, Kreis Brilon.

*Köster, Dr., prakt. Arzt.

Mehr, Kreis Rees.

Meckel, Dr., Pfarrer.

Menden, Kr. Iserlohn.

Bömmel, van, Dr. med.
Held, Theodor, Fabrikbes.
*Papenhausen, J., Bürgerm.
Schmidt, Th., Fabrikant.
Schmöle, Gust., Fabrikant.
Schmöle, Karl, „

Meschede, Kr. Meschede.

Drees, F., Buchhändler.
Enders, Kgl. Rentmeister.
Hammer, Major a. D., Landrat.
Knipping, A., Fabrikbesitzer zu Bergehammer.
Visarius, G., Rentmeister.
Walloth, F., Oberförster.

Minden, Kreis Minden.

Schmidt, Amtsrichter.

Münster.

Achter, Dr. phil.
Alberti, Kaiserl. Bank-Dir.
Aldenhoven, Fräulein.
Alff, Frau, Hauptmann.
Alffers, Landgerichts-Rat.
Althoff, Landesrat.
Ameke, Frau, Dr.
Andresen, Professor.
Ascher, Gen.-Komm.-Präs.
Austermann, C., Maler.
Bahlmann, Dr., Königl. Bibliothekar.
Baltzer, jun., W.
Bartholomae, Dr., Prof.
Batteux, Architekt.
Bauer, Oberst.
Bäumer, Dr., Arzt.
Bauss, Wilhelmine, Private.
Bauwens, Frau, Fabrikant.
Becker, C., Maurermeister.
Becker, W., Turnlehrer.
Bierbaum, Dr., Arzt.
Bockemöhle, Dr., Arzt.
Boedeker, Reg.-Rat.
Boelling, Helene, Fräulein.
Boese, Landesrat.
Boese, Oberrentmeister.
Boller, C. W., Inspektor und General-Agent.
Bona, Bautechniker.
Boner, W., Architekt.
Böcker, Lehrer.
Börner, Lidia, Lehrerin.
Bramesfeld, Superintendent.
Brandt, Dr., Reg.-Rat.
Brefeld, Dr., Prof., Geh. Rat.
Brinkmann, Gasthaus.
Brinkmann, S., Fräulein.
Brinkmann, Kirchenmaler.
Brinkschulte, Dr. med., Sanitäts-Rat.
Brüggemann, Dr. med.
Brümmer, Dr. med., Medizinalrat.
Brüning, F. W., Kaufmann.
Bruun, Joh. Alois, Emailleur und Goldschmied.
Bucholtz, Amtsger.-Rat
Büchsel, Konsistorial-Rat.
Büscher, Dr., Landg.-Dir.
Busmann, Professor.
Cleve, van, Geh. Reg.-Rat.
Coesfeld, Rentner.
Coppenrath, Buchhändler.
Cruse, Cl., Rechtsanwalt.
Deiters, B., General-Agent.
Deiters, A., Kaufmann.
Deppenbrock, Js., Juwelier.
Detmer, Dr., Kgl. Bibliothekar.
Dingelstad, Dr., Bischof, Bischöfl. Gnaden.
Dörholt, Dr., Domvikar u. Privat-Docent.
Droste-Hülshoff, Frhr. von, Amtmann a. D.
Droste-Hülshoff, Frhr. von, Geh. Reg.-Rat.

Dröge, Bureau-Vorsteher bei d. Prov.-Verwaltung.
Edel, sen., Tierarzt.
Effmann, W., Professor.
Ehring, H. Kaufmann.
Einem von, Oberst.
Ems, Kaufmann.
Engelhardt, Dr., Gerichts-Assessor.
Erbkam, A., Wasser-Bau-Inspektor.
Ernst, Fabrik-Direktor.
Ernst, Fl., Metzgermeister.
Erxleben, Amtsger.-Rat.
Espagne, B., Lithograph.
Essmann, Alwine, Schulvorsteherin.
Eulerich, Telegr.-Direktor.
Fahle, C. J., Buchhändler.
Finke, Dr., Professor.
Fleischer, Reg.-Rat.
Focke, Dr., Prof., Gymn.-Oberlehrer.
Foerster, Frau, Dr., General-Arzt a. D.
v. d. Forst, V., Historienmaler.
Franke, J., Gastwirt.
Freusberg, Ökon.-Komm.-Rat.
Frey, Dr., Gymn.-Direktor.
Friedrich, Reg.- u. Schul-Rat.
Friedrichsen, R., Eisenb.-Baurat, Bau- u. Betriebs-Inspektor.
Frielinghaus, Landg.-Rat.
Frydag, B., Bildhauer.
Funke, Dr., Professor.
Galen, v., Dr., Graf, Weihbischof.
Gautzsch, H., Fabrikant.
Gehring, K., Maurermeister.
Gemmeren, van, J., Kaufm.
Gerbaulet, Reg.-Assessor.
Gerdes, Amalie, Fräulein.
Gerlach, Reg.-Rat.
Gerlach, Dr., Dir. u. Med.-Rat.
Gescher, Reg.-Präsident.
Giese, E., Fräulein.
Gladen, C., Frl., Rentnerin.
Goebeler, A., Rechn.-Dir.
Göring, Dr., Justizrat.
Graaf, Ober-Regier.-Rat.
Graf, Fräulein, Lehrerin.
Graffelder, Dr., Arzt.
Greve, H., Maurermeister.
Grimm, Professor, Dr., Kgl. Musik-Direktor.
Grönhoff, M., Fräulein.
Gröpper, Dr., Arzt.
Gutmann, Rechnungsrat.
Haarbeck, Fräulein.
Haarland, Reg.-Assessor.
Haase, Al., Hauptmann.
Hagedorn, C., Kaufmann.
Haller, Zoll-Inspektor.
Hamelbeck, Dr., Arzt.
Hartmann, A., Rentner.
Hartmann, Dr., Professor, Domkapitular.
Havixbeck-Hartmann, Kaufmann.
Hechelmann, Dr., Prov.-Schulrat.
Heereman, Frhr. v., Reg.-Rat a. D.
Hegemann, Fl., Destillat.
Heidenreich, Kgl. Garten-Inspektor.
Heimbürger, Rentner.
Heitmann, Reg.-Rat a. D.
Held, Bauinspektor.
Hellinghaus, Dr., Professor.
Helmus, Rentner.
Hentrich, Ober-Post-Sekr.
Herbener, H., Reg.-Rat.
Herold, Lehrer.
Hertel, H., Reg.-Baumeister.
Hertz, B., Justiz-Rat.
Hesselmann, Kaufmann.
Heyer von, Reg.-Referend.
Hittorf, Dr. Prof., Geh. Reg.-Rat.
Hoeter, W., Kaufmann.
Hoffmann, Reg.-Rat.
Hölker, Dr., Regier.- und Geh. Medizinal-Rat.
Holthey, Lehrerin.
Holtmann, Lehrer a. D.
Höner, Lehrer.
Honert, Prov.-Rentmeister.
Honthumb, Kgl. Bau-Rat.
Hornung, Kataster-Landm.
Horstmann, H., Kaufmann, Stadtrat.
Hosius, Dr., Professor.
Hötte, C., Kaufmann.
Hötte, J., Gutsbesitzer.
Hove vom, Eisenbahn-Bau-Inspektor.
Hovestadt, Dr., Professor, Realgymn.-Oberlehrer.
Hüffer, E., Buchhändler.
Hüls, Domkapitular.
Hülskamp, Dr., Präses, Prälat.
Hülskötter, Armenfonds-Rendant.
Hülswitt, J., Buch- und Steindruckereibesitzer.
Huyskens, Dr., Real-Gymnasial-Oberlehrer.
Ilgen, Dr., Archivar.
Jansen, Fräulein.
John von, Hauptmann.
Jungeblodt, Bürgermeister.
Jüngst, Fräulein.
Kaden, R., Oberrossarzt.
Kaempfe, F. A., Rentner.
Kajüter, Dr. med., Arzt.
Kappes, Dr., Professor.
Kassner, G., Dr., Professor.
Kayser, Ger.-Assessor.
Keller, Landgerichts-Rat.
Kerckerinck-Borg, Frhr. M. von, Landrat a. D. zu Haus Borg.
Kersten, Isabella, Fräulein.
Kerstiens, Chr.
Kiesekamp, Dampfmühlenbesitzer, Kommerzienrat.
Kisker, Reg.-Rat.
Kleist, Tischlermeister.
Knake, B., Pianof.-Fabrik.
Knake, H., Pianof.-Fabrik.
Knebel, E., Ober-Baurat.
Koch, E., Ingenieur
Koch, J. R., Photograph.
Koepp, Dr., Professor.
Köhler, Reg.-Assessor.
Kölling, Lehrer.
König, Dr. Prof., Direkt. d. Landw. Versuchsstation.
Kopp, H., Dr.
Koppers, B., Landgerichts-Rat.
Kosswig, Kataster-Control.
Krass, Dr., Sem.-Direktor, Schulrat.
Krauss, T., Vergolder.
Krauthausen, Apotheker.
Kriege, Geh. Justizrat.
Kroes, Dr., Realgymnasial-Oberlehrer.
Krönig, Bank-Direktor.
Krüger, J., Kaufmann.

Krumbholz, Dr., Archiv-Assistent.
Kuhk, Apotheker.
Kuhk, M., Fräulein.
Kühtze, Geh. Baurat.
Kunitzki, von, Apotheker.
Laer, W. v., Ökonomie-Rat.
Lampel, Geh. Kriegs-Rat a. D.
Landois, Dr. Professor.
Landsberg-Steinfurt, Ign., Freiherr von, Landrat a.D.
Langenscheid & Wirth, Kaufmann.
Laumann, Ed., Kassierer d. Westf. Prov.-Hauptkasse.
Lehmann, Dr., Professor.
Lemcke, C., Mechanikus.
Lengeling, Landesrat und Geheimer Baurat.
Lentze, Reg.-Rat.
Lex, A. Ww., Oberstabsarzt.
Lindemann, Dr., Ober-Stabsarzt.
Linnenbrink, Kgl. Forstmeister.
Löbker, Gymn.-Oberl. a. D.
Löbker, Rechtsanwalt.
Loens, F., Professor, Gymn.-Oberlehrer.
Lohaus, W., Kaufmann.
Louis, Verm.-Inspektor.
Luigs, Fr., Ger.-Rat a. D.
Ludorff, Prov.-Bau-Insp., Prov.-Konservator.
Lueder, Reg.-Baurat.
Lüdicke, M., Eisenbahn-Direktions-Präsident.
Meinhold, Dr., Professor.
Melcher, Postrat.
Menke, J., Bankier.
Mersmann, P., Fräulein.
Mertens, Tischlermeister.
Mersch, Professor.
Meschede, J., Prov.-Schul-Sekretär, Rechnungsrat.
Mettlich, Gymn.-Oberlehr. u. Akademischer Lektor.
Meyer, Justiz-Rat.
Middendorf, J., Reg.-Rat.
Molitor, Dr., Direktor der Kgl. Paulin. Bibliothek.
Mook, C., Provinz.-Steuer-Sekretär.
von und zur Mühlen, Bürgermeister a. D.
Mülder, F., Fabrikant.
Müller, Dr., Ober-Stabsarzt a. D.
Müller, Landmesser.
Neuse, Korps-Rossarzt.
Niehues, Dr., Professor, Geh. Reg.-Rat.
Niermann, Reg. u. Baurat.
Noël, von, Direktor, Geh. Reg.-Rat.
Noël, von, Generalvikar.
Nolda, C., Mel.-Bau-Insp.
Nordhoff, Architekt.
Nordhoff, Dr., Professor.
Nottarp, Rechtsanwalt.
Nuyken, Königl. Mel.-Bau-Inspektor.
Obertüschen, Buchhändler.
Oer von, Freifräulein.
Oester, H., Kaufmann.
Offenberg, Landger.-Rat.
Ohm, Dr. med., Geh. Med.-Rat.
Osthues, J., Juwelier.
Overhamm, Assessor a. D.
Overweg, Landes-Hauptmann, Geh. Ober-Reg.Rat.
Parmet, Dr., Professor.
Paschen, L., Fräulein.
Perger, Domkapitular.
Petermann, H., Lehrer.
Pfeffer von, Salomon, Reg.-Rat.
Pickenpach, Rechnungsrat.
Piening, Antonie, Fräulein.
Pieper, Dr., Professor.
Piepmeyer, Holzhändler.
Piutti, Dr., Reg.-Rat.
Plange, Dr., Augenarzt.
Plassmann, Landesrat a. D.
Plate, Dr., Geh. Justizrat.
Pommer, C., Reg.-Rat.
Pöppinghausen, von, J., Rentner.
Portugall, von, Justizrat.
Pothmann, Landesrat.
Püning, Dr., Professor, Gymnasial-Oberlehrer.
Raesfeld, von, Rentner.
Rath, F., Fräulein.
Rave, H., Kaufmann.
Raven, B., Kaufmann.
Recken, Dr. med.
Redaktion d. Münsterischen Anzeigers u. Volkszeitung.
Reeker, Prov.-Steuer-Sekr.
Reeker, H., jun., Privatgelehrter.
Reichau v., Ober Reg.-Rat.
Reinke, Lehrer.
Rickmann, A., Lehrer.
Rincklake, B., Kunsttischl.
Rohling, F. W., Fabrikant.
Rolshoven, Ober-Reg.-Rat.
Rothfuchs, Dr., Geh. Reg.- u. Provinzial-Schulrat.
Rump, C., Reg.-Baurat.
Rumphorst, Reg.-Sekretär.
Rüping, Domkapitular.
Salkowsky, Dr., Professor.
Salzmann, Dr. med.
Schaberg, P., Kaufmann.
Schindowski, Steuer-Rat.
Schlemmer, Prem.-Lieutenant, Kgl. Rentmeisetr. a. D.
Schlichter, Kaufmann.
Schmedding, Landesrat.
Schmedding, Ferd., Weinhändler.
Schmedding, Franz, Weinhändler.
Schmedding, H., Königl. Baurat.
Schmidt, Fräul., Lehrerin.
Schmidt-Bornagius, Frau Reg.-Rat.
Schmitz, B., Kaufmann.
Schneider, G., Reg.-Assess.
Schnieber, Steuer-Insp.
Schnütgen, Dr., Arzt.
Schöningh, Buchhändler.
Schrader, Prov.-Feuer-Societäts-Inspector.
Schräder, Regierungs-Rat.
Schründer, Rechtsanwalt.
Schücking, Landger.-Rat.
Schürholz, Kreis-Schul-Inspektor, Schulrat.
Schürmann, J., Kgl. Rentmeister, Rechnungs-Rat.
Schumacher, Sem.-Lehrer.
Schultz, Reg.-Rat.
Schultz, Amts-Ger.-Rat.
Schultz, E., Kaufmann.
Schultz, F., Kaufmann.
Schulz, L. G. D., Geh. Justiz-Rat.
Schulz, Dr., Geh. Regier.- und Schul-Rat.
Schulze-Steinen, Dr., Landes-Rat.

Schwenger, Karl, Prov.-Feuer-Sozietät-Insp.
Severin, Geh. Reg.-Rat.
Simons, Frau, Kaufmann.
Soldmann, Ober-Post-Dir. a. D. Geh. Reg.-Rat.
Sommer, Ger.-Assess a. D., Ober-Insp. bei der Prov.-Feuer-Sozietät.
Spicker, Dr., Professor.
Sprickmann-Kerkerink, L., Fräulein.
Steilberg, J., Kaufmann.
Steimann, Dr., Stadt- und Kreisphysikus, San.-Rat.
Steinbach, Dr., Departem.-Tierarzt, Veterin.-Assess.
Steinbeck, Geh. Reg.- und Baurat a. D.
Steinert, Reg.-Sekr.
Stern, Joseph.
Stienen, Restaurateur.
Stockmann, Lehrer.
Storck, Dr. Professor, Geh. Reg.-Rat.
Straeter, Ad., Kaufmann.
Stratmann, Rechtsanwalt.
Strewe, H., Kaufmann.
Strewe, Landgerichts-Rat.
Stroetmann, H., Kaufmann.
Studt, Ober-Präs., Wirkl. Geh. Rat, Excellenz.
Sympher, L., Wasserbau-Inspector.
Szczcpanski, Major.
Temmink, Dr., Arzt.
Tenbaum, Dr., Arzt.
Tenbaum, A., Fräulein.
Terfloth, R., Kaufmann.
Thalmann, Dr. med.
Theissing, B., Buchhändl.
Theissing, Fr., Fabrikant und Stadtrat.
Thomsen, Landger.-Präsid.
Tosse, E., Apotheker.
Trainer, M., Frl., Lehrerin.
Tümler, Landmesser.
Twenhövel, Eisenb.-Betr.-Sekretär.
Uedink, Anna, Fräulein.
Uhlmann, Johanna, Fräul.
Vaders, Dr., Realgymn.-Oberlehrer.
Viebahn, v., Ober-Präsid.-Rat.
Volmer, H., Lehrerin.
Vonnegut, Rend. u. Ass. a. D.
Vonnegut, Fräulein.
Vormann, Dr. med., Kreis-Wundarzt, Sanitäts-Rat.
Vornhecke, Dr., Arzt.
Vrede, Gutsbes. auf Haus Cörde.
Wagener, B., Fabrikant.
Walter, Ober-Reg.-Rat.
Weddige, Dr., Reg.-Rat.
Weilbächer, P., Redakteur.
Weingärtner, Amtsg.-Rat.
Wenking, Th., Bauführer.
Westhoven von, Konsist.-Präsident.
Wieschmann, Stadtverordneter.
Wiesmann, Verw.-Ger.-Dir.
Wilmans, Frau Witwe, Geheim-Rat.
Winkelmann, Ökonomie-Rat, Gutsbes. a. Köbbing.
Wissmann, Reg.-Rat.
Witte, Bank-Director.
Wolffram, Kgl. Baurat.
Wormstall, Dr. J., Prof. a.D.
Wulff, Apotheker.
Wunderlich, Fräulein.
Zimmermann, Prov.-Bau-Inspektor.

Naugard, Kr. Naugard.
Rummel, Post-Direktor.

Neheim, Kreis Arnsberg.
Dinslage, Spark.-Rendant, Referendar.

Neuenkirchen b. Rietberg.
Hagemeier, Dr.

Neuenrade, Kr. Altena.
Huffelmann, Pfarrer und Kreis-Schul-Inspektor.

Neutomischel.
Daniels, von, Landrat.

Niedermarsberg, Kr. Bril.
Bange, F., Dr. med., Kreis-Wundarzt.
Iskenius, F., Apotheker.
Kleffner, Aug., Hüttendir.
Rath, Th., Rechtsanwalt.
*Rentzing, Dr. W., Ehren-Amtmann.
Rubarth, Dr., prakt. Arzt.

Niederwenigern, Kreis Hattingen.
Dreps, Pfarrer.

Obernfeld, Kr. Lübbecke.
Reck, Frhr. v. der, Landrat a. D.

Oelde, Kreis Beckum.
*Geischer, B., Amtmann.
Gessner, R., Kaufmann.

Olfen, Kr. Lüdinghausen.
*Themann, Amtmann.

Olsberg, Kreis Brilon.
Federath, Frau, Landrat.

Osnabrück.
von und zur Mühlen, Geh. Reg.-Rat.
Metger, H., Dr. med.

Osterwick, Kr. Coesfeld.
de Weldige, V., Amtmann.

Paderborn, Kr. Paderb.
Baruch, Dr. med., pr. Arzt.
Frey, Dr., prakt. Arzt.
Fürstenberg-Körtlinghausen, Clem., Frhr. von.
Gockel, Weihbischof.
Güldenpfennig, Baumeister.
Hense, Dr., Gymn.-Direkt., Professor.
Herzheim, H., Bankier.
Kaufmann, W., Kaufmann.
Otto, Dr., Professor.
Ransohoff, L., Bankier.
Schleutker, Prov.-Wege-Bau-Inspektor.
Schöningh, F., Buchhändl.
Tellers, C., Dompfarrer.
Tenckhoff, Dr., Gymnasial-Oberlehrer, Professor.
Westfalen, A., Rentner.
Winkelmann, Landg.-Rat.

Woker, Frz., Domkapitular u. Gen.-Vik.-Rat.
Wigger, General-Vikar.

Papenburg.

Hupe, Dr., Gymn.-Oberl.

Pelkum, Kreis Hamm.

Pelkum, Schulze, Gutsbes. und Ehrenamtmann.

Plantlünne, Pr. Hannov.

Schriever, Domkapitular.

Recklinghausen, Kreis Recklinghausen.

Arning, Pfarrer.
Aulicke, H., Amtsger.-Rat.
Droste, H., Kaufmann.
Drissen, J., Betriebs-Dir.
ten Hompel, A., Fabrikant.
Gersdorff, von, Amtmann.
Khaynach, P., Kaufmann.
Limper, Fabrikant.
Nottmeyer, Karl, Bergass.
*Reitzenstein, v., Landrat a. D., Geh. Reg.-Rat.
Strunk, Apotheker.
Tüselmann, Kaufmann.
Uedinck, G., Oberlehrer.
Vockerath, Dr. H., Gymn.-Direktor.
Vogelsang, Fabrikant.
Wiesmann, Kr.-Kassen-rendant.
Zweiböhmer, Dr., Arzt.

Remblinghausen, Kreis Meschede.

Deimel, Pastor.

Rhede, Kreis Borken.

Rutenfranz, Amtmann.

Rheine, Kreis Steinfurt.

Beermann, Dr., Arzt.
Brockhausen, Amtsg.-Rat.
Hoffkamp, Dr.
Jackson, H., Fabrikbes.
Kümpers, Aug., Fabrikbes.
Kümpers, Hrm., Fabrikbes.
Kümpers, Alf., Fabrikbes.
*Lukas, Dr. H., Professor.
Meese, W., Kaufmann.
Murdfield, Apotheker.
Murdfield, Th., Apotheker.
Niemann, C. Dr., Arzt.
Niemann, F. Dr., Arzt.
Ostermann, Apotheker.
Pietz, Pfarrer.
Sprickmann, Bürgermstr.
Sträter, W., Kaufmann.

Rhynern, Kreis Hamm.

Terborg, C., Dechant.

Rietberg, Kr. Wiedenbr.

Tenge, W., Landrat a. D.

Rönsal, Kreis Altena.

Heinemann, Dr. H., Arzt.

Saarbrücken.

Wissmann, H., (Schlossberg 6)

Salzkotten, Kr. Büren.

Hüffer, Amtsgerichts-Rat.
Krismann, Dr. med., Arzt.
Rochell, Dr. med., Arzt.
*Tilly, Bürgermeister.

Sandfort, Kr. Lüdingh.

Wedel, Graf v., Major a. D., Landrat.

Schalke, Kreis Gelsenk.

Bindel, C., Professor.
Klüter, Dr. med., Arzt.

Schliprüthen, Kreis Meschede.

Keuth, Pfarrer.

Schwalbach, Bad.

Gosebruch, Dr. med.

Schwelm, Kr. Schwelm.

Denninghoff, Fr., Apoth.

Schwerte, Kr. Hörde.

Maag, A., Spark.-Rendant.
*Mönnich, Bürgermeister.

Senden, Kr. Lüdingh.

Schulte, Apotheker.

Siegen, Kreis Siegen.

Knops, P. H., Gruben-Dir.
Raesfeld, Fr. von, Kaufm.
Schenk, Dr. med.
Wurm, C. J., Kaufmann.

Soest, Kreis Soest.

Fix, W., Seminar-Direktor.
Köppen, W. von, Gutsbes.
*Viebahn, A. von, Rentner.
Wolff, A., Kr.-Schul-Insp. u. Schulrat.

Stadtlohn, Kreis Ahaus.

Koeper, J., Amtmann.

Steinen b. Unna, K. Hamm.

Steinen, Schulze, Landwirt.

Stockum bei Annen, Kr. Bochum.

Schulte Vellinghausen, Ehrenamtmann.

Tecklenburg, Kr. Tecklenburg.

*Belli, Landrat.
Fisch, Rechtsanw. u. Notar.
Teuchert, Kreis-Sekretär.
Zülow, von, Amtmann.

Telgte, Kreis Münster.

Knickenberg, F., Dr. phil., Direktor.
Pröbsting, H., Weinhändler.
*Schirmer, F., Amtmann.

Unna, Kreis Hamm.

*Eichholz, Bürgermeister.

Vellern, Kreis Beckum.

Tümler, Pfarrer.

Versmold, Kreis Halle.

*Delius, Kommerzienrat.
Raabe, A., Ökonom.
Wendt, Kaufmann.

Villigst, Kr. Hörde.

Theile, F., Kaufmann.

Vreden, Kreis Ahaus.
Huesker, Fr., Fabrikbes.
*Korte, St., Bürgermeister.
Tappehorn, Dechant, Ehrendomherr.
Wedding, B., Vikar.

Warburg, Kr. Warburg.
Beine, Dekorationsmaler.
Böhmer, Dr., Gymn.-Ober-Lehrer.
Capune, Gymn.-Lehrer.
Claus, Dr., Kreisphysikus.
*Hüser, Dr., Gymn.-Dir.
Hölling, Gymn.-Lehrer.
Reinecke, Gymn.-Lehrer.

Warendorf, Kr. Warend.
Buschmann, Dr., Professor.
Coppenrath, Spark.-Rend.
*Diederich, Bürgermeister.
Gansz, Dr., Gymn.-Direkt.
Leopold, C., Buchhändler.
Neuhaus, Stadtbaumeister.
Offenberg, Amtsger.-Rat.
Plassmann, Gymn.-Oberl.
Quante, F. A., Fabrikant.
Schunck, Kreis-Schulinsp.
Temme, Dr., Professor.
Willebrand, Amtsger.-Rat.
Wrede, Frhr. von, Landrat, Geh.-Reg.-Rat,
Ziegner, Post-Sekretär.
Zuhorn, Amtsgerichts-Rat.

Warstein, Kr. Arnsberg.
Bergenthal, W., Gewerke.

Wattenscheid, K. Bochum.
Cöls, T., Amtmann a. D.
Dolle, Karl, Lehrer.
Eggers, W., Hauptlehrer.
Hall, Fr., Oberlehrer.
*Nahrwold, Lehrer.
Ulrich, E., Amtmann.

Weitmar, Kr. Bochum.
Goecke, Rechnungsführer.

Werl, Kreis Soest.
Erbsälzer-Kollegium zu Werl und Neuwerk.
*Panning, Bürgermeister.
Papen-Koeningen, F. von, Rittergutsbes. u. Prem.-Lieut. a. D.

Werne bei Langendreer, Kreis Bochum.
Hölterhof, H.

Wessum, Kr. Ahaus.
Hetkamp, Th., Amtmann.

Westhofen, Kr. Hörde.
Overweg, Ad., Gutsbesitzer zu Reichsmark.
*Rebber, Amtmann.

Wiedenbrück, Kreis Wiedenbrück.
Klaholt, Rendant.

Wickede, Kr. Arnsberg.
Lilien, Frhr. von, Rittergutsbes. zu Echthausen.

Winkel im Rheingau.
Spiessen, Aug., Frhr. von, Königl. Forstmeister.

Witten, Kr. Bochum.
Allendorff, Rechtsanwalt.
Brandstaeter, E., Professor.
Fügner, Lehrer.
Funcke, F., Apotheker.
*Haarmann, Dr., Bürgermeister.
Hasse, Lehrer.
Hof, Dr., Oberlehrer.
Rehr, Amtsgerichts-Rat.
Rocholl, P., Amtsger.-Rat.
Soeding, Fr., Fabrikbes.

Wolbeck, Kreis Münster.
Lackmann, Dr. med.

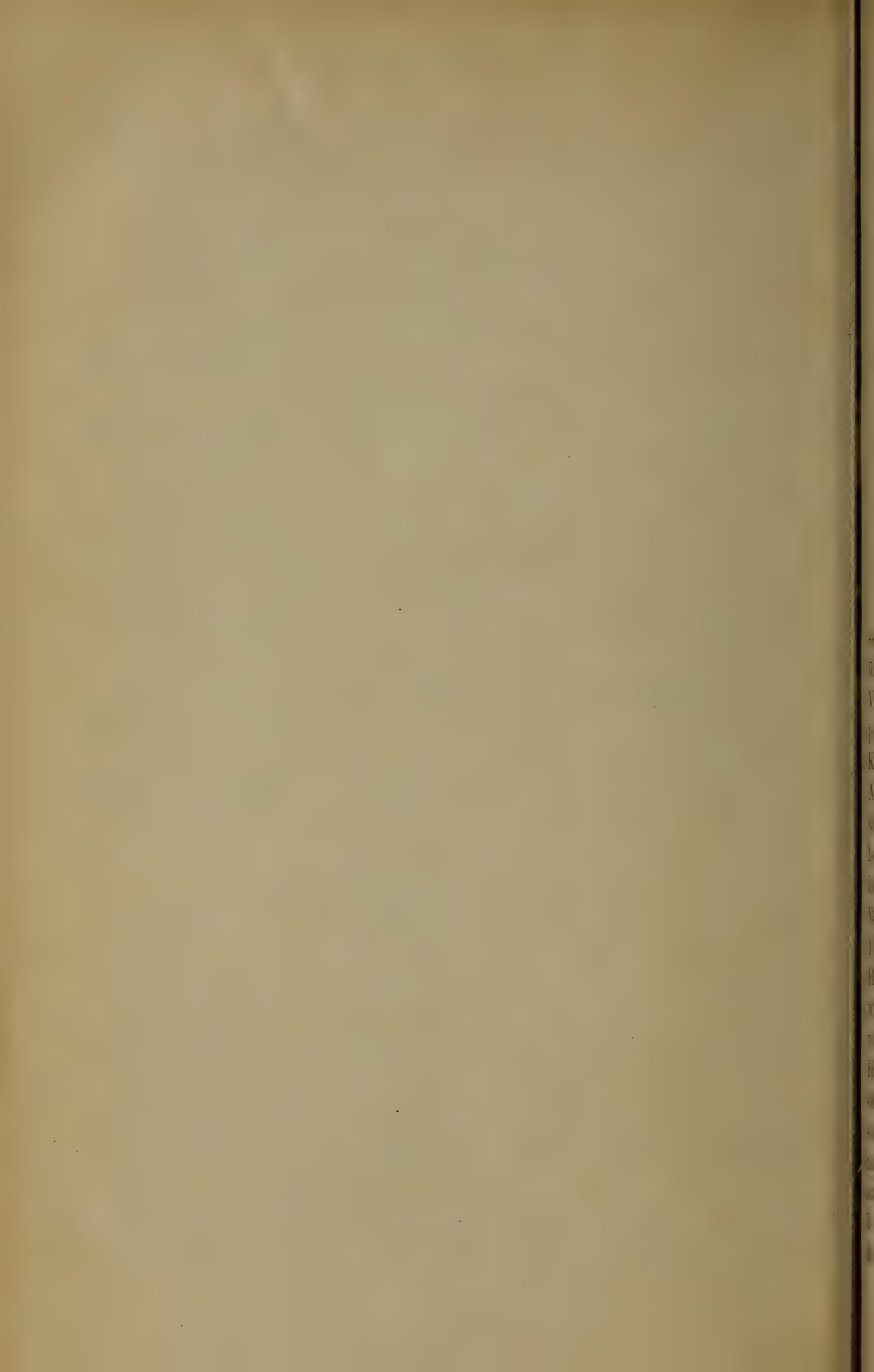
II. Korporative Mitglieder.

a. Kreise.

Altena.
Beckum.
Borken.
Dortmund.
Gelsenkirchen.
Hattingen.
Hörde.
Höxter.
Lippstadt.
Lüdinghausen.
Meschede.
Minden.
Münster.
Paderborn.
Recklinghausen.
Schwelm.
Siegen.
Soest.
Steinfurt.
Tecklenburg.

b. Städte.

Beverungen.
Bochum.
Dortmund.
Driburg.
Hagen.
Höxter.
Münster.
Bad Oeynhausen.



Jahresbericht

des

Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für 1896/97

von

dem Generalsekretär des Vereins Landesrat Schmedding.

Am 28. Januar 1897 waren fünfundzwanzig Jahre vergangen, seitdem der die „Förderung von Wissenschaft, Kunst und Industrie überhaupt, und insbesondere die Erforschung, wissenschaftliche Verwertung und Sammlung der Westfälischen Kunst- und Naturproducte“ bezweckende Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst gegründet worden ist. Der Vereinsvorstand nahm hieraus Anlass über die Entstehung des Vereins sowie dessen Wirksamkeit und Erfolge während der ersten 25 Jahre des Bestehens einen besonderen Bericht erstatten zu lassen, der den Vereinsmitgliedern im Januar d. J. zugestellt worden ist. Die fünfundzwanzigste Wiederkehr des Gründungstages wurde in Verbindung mit dem 100. Geburtstage der Westfälischen Dichterin Annette von Droste Hülshoff zum Gegenstand einer besonderen Festfeier gemacht, bei welcher zunächst im grossen, von einem auserlesenen Publicum voll besetzten Saale des Landeshauses hierselbst von Seiten des Herrn Privatdozenten Dr. Schwering über die genannte Dichterin die in Anlage abgedruckte Festrede gehalten wurde. Hieran schloss sich im Hotel zum König von England ein Festmahl, wobei nach einem von Sr. Excellenz dem Herrn Oberpräsidenten Studt auf Se. Majestät ausgebrachten Toaste der Herr Vorsitzende des Vereins, Geheime Reg. Rat Prof. Dr. Niehues, in längerer Rede über die Entstehungsgeschichte, die Thätigkeit und Erfolge des

Vereins berichtete und der Herr Generalsekretär, Landesrat Schmedding der Verdienste gedachte, welche sich die drei Ehrenpräsidenten des Vereins, die Herren Oberpräsidenten von Kühlwetter, von Hagemeister und Studt um die Hebung des Vereins erworben haben.

Bereits kurze Zeit vor dieser Feier wurde ein vom Bildhauer Fleige entworfenes und nach dessen Tode vom Bildhauer Rüller fertiggestelltes Denkmal der Annette von Droste unter wesentlicher Beihülfe des Vereins in den Promenaden Münsters enthüllt.

Im Übrigen erstreckte sich die Thätigkeit des Vereinsvorstandes während des Berichtsjahres hauptsächlich auf Fortsetzung der im vorigjährigen Geschäftsbericht auf Seite XVIII bezeichneten Arbeiten.

Für das vom Provinzialverbande in Aussicht genommene neue Museum sind unter Aufwendung von 1937,75 Mk. Gegenstände von historischem oder künstlerischem Werthe angekauft, während das Museum für Naturkunde durch Erwerb der Immensammlung des verstorbenen Privatlehrers Sickmann eine bedeutsame Bereicherung erfuhr.

Von der Königlichen Kanalkommission sind dem Verein folgende beim Bau des Kanals von Dortmund nach den Emshäfen aufgefundene Gegenstände überwiesen worden:

1 Unterkiefer eines Hirsches, 2 grössere und 4 kleinere Kiefer. 1 grosser und 2 kleinere Schädel, 1 Axt aus einem Geweihstück gefertigt, 1 Stosszahn eines Mammuths nebst Teilen, 3 Teile von Auerochsenhörnern, 4 Geweihspitzen. 1 Stange, 6 Geweihstücke, Beckenknochen eines Hirsches, 1 Stosszahn eines Bären, 1 Hauer eines Ebers, Teile eines menschlichen Schädels, 1 Wirbelknochen eines Mammuths, Stücke von versteinerten Knochen, 3 Schenkelknochen eines Mammuths, 2 Hacken, 1 Schippe, 1 Paddel, 1 Schloss, 1 Hufeisen, 1 Dolch, 1 Messerklinge, 1 eiserne Bombe und 4 eiserne Kugeln, 1 Steinbombe, 1 Steinbeil, Urnenscherben aus der Strecke Hesselte, Urnenscherben aus der Strecke Haneken, Flinte und Feuerstein, 2 Bernsteinperlen eines Schmuckes, 4 Münzen, 1 kleine bearbeitete Pfeilspitze, 1 Spinnwirtel aus Thon, Bruchstücke von Feuersteinmesserchen, Versteinerungen, Abdrücke von Muscheln pp. in Thon, aus den Schächten am Schiffshebewerke bei Henrichenburg. 2 Versteinerungen aus der Strecke Datteln. 1 Stück Mergel mit Erdpech, 16 versteinerte Seeigel.

Ausserdem durch Vermittelung des Herrn Landeshauptmanns der Provinz Westfalen:

9 alte Münzen die bei der Kanalisation der Stadt Soest gefunden worden sind und ferner Reste eines alten Kreuzes aus Coesfeld.

Die mehrere Jahre hindurch seitens des Herrn Privatdozent Dr. Westhoff besorgte Inventarisierung der Sammlungen des zuletzt genannten Museums erlitt durch den beklagenswerthen Tod des Herrn Westhoff eine kurze Unterbrechung. Neuerdings hat Herr Reeker diese Arbeit übernommen.

Vorträge wurden im Berichtsjahre gehalten von:

1. Herrn Professor Dr. Gothein aus Bonn über: „Die besten Zeiten der Republik Venedig“.
2. „ Privatdozent Dr. Hosius über: „Neues aus dem alten Ägypten“.
3. „ Museums Direktor, Hofrath Dr. Aldenhofen aus Köln über „Rubens und Rembrandt“.
4. „ Privatdozent Dr. Schwering über: „Annette von Droste-Hülshoff“.
5. „ Professor Dr. Andresen über: „Das Französische Theater während der grossen Revolution“.
6. „ Professor Dr. Pohle über: „Das Leben und Wirken des Astronomen Angelo Secchi“.

Soweit uns die Herren Redner die Vorträge zur Verfügung gestellt haben, gelangen dieselben auf S. XXX u. ff. zum Abdruck.

Der seit längerer Zeit in Bearbeitung begriffene Katalog über die Vereinsbibliothek ist zum Abschluss gelangt und gedruckt; derselbe steht den Vereinsmitgliedern unentgeltlich zur Verfügung.

Die durch § 46 der Vereinstatuten vorgeschriebene Generalversammlung fand am 23. Juni 1896 im Krameramthause zu Münster statt. In derselben wurde u. a. die Jahresrechnung für 1895/96, welche in Einnahme einschliesslich eines Bestandes von 11545,60 Mk. mit 20952,58 Mk., in Ausgabe mit 10009,18 Mk., demnach mit einem Bestande von 10942,80 Mk. abschloss, auf Grund des Berichts der zur Prüfung eingesetzten Rechnungs-Kommission als richtig anerkannt, ferner eine Neuwahl des Vorstandes vorgenommen. Hierbei sind die auf Seite IV genannten

Herren (mit Ausnahme der mit * bezeichneten) zu Vorstandsmitgliedern gewählt bezw. wiedergewählt.

In der an die Generalversammlung sich anschliessenden Vorstandssitzung wurden zu Mitgliedern des geschäftsführenden Ausschusses wiedergewählt:

1. Herr Professor Geh. Reg.-Rat Dr. Niehues zum Vorsitzenden.
2. „ Ober-Präsidialrat von Viebahn zum stellvertretenden Vorsitzenden.
3. „ Landesrat Schmedding zum General-Sekretär.
4. „ Professor Dr. Landois zum stellvertretenden General-Sekretär.
5. „ Prov.-Feuer-Sozietätsdirektor Geh. Reg.-Rat von Noël zum Rendanten.

Die Kommission zum Ankauf wertvoller, zur Aufnahme in die Museen geeigneten Kunstgegenstände hat im Berichtsjahre erworben:

1 Vorhängeschloss, 1 Bartkrug, 1 Bartkrug, 1 Kanne, 1 Zinnkanne, 1 Lichtständer, 1 Opferstock, 1 Eiserne Hängelampe, 1 Blasrohr und Zange Eisen, 1 Thürklopfer Bronze, 3 Zinnvasen, 2 Zinnlöffel, 1 gedrehte schmiedeeiserne Stange, 2 Holzbecher, 1 Kanne glasiert, 1 Fenster, 1 Kiste, 1 Thongefäss, 1 Kanne, 1 Dose, 1 Tasse, 2 Schälchen, 2 Kannen glasirt, 1 Urne, 1 Altaraufsatz, 1 Urne, 1 Relief, Alabaster-Pieta, 2 Konsolen mit allegorischen Gruppen, 2 Glasgemälde, Zange und Pfeilspitze pp., 1 Zinnkanne, 1 Zinnteller, 1 Hochzeitsbecher, 1 Zinnlampe, 1 Zinnzuckerschale, 1 Schabbeslampe, 1 Messinghängelampe, 6,5 Pfund Zinngeschirr, 7 Krüge, 1 Kachel, 1 Glas gemalt, 1 Krug, 1 Dolch, 2 Siegel, 1 Küchenschrank, 1 Büffet, 1 Goldwaage, 1 Lampe, 1 Michael, 3 Bronze-Töpfe, 1 Kesselhaken, 1 Spinnrad mit Haspel und Hechel, 1 Relief von Stein, 1 Madonna, 1 Thonlampe, 2 Schränkchen, 1 Handtuchhalter, 1 Krug, 1 Uhr mit Thongehäuse, 1 Napf (Feuer).

Für die Bibliothek sind käuflich erworben:

1. H. Knackfuss, Künstler-Monographien Bd. 14—26.
2. Ed. Heyck, Monographien zur Weltgeschichte Bd. I die Mediceer.
3. Alb. Wormstall, Judocus Vredis.
4. E. Ewald, farbige Dekorationen Liefg. 19, 20.
5. Gerber, Leo Taxil und der Paladismus-Roman.
6. Th. Herold, Gretchen.

Der Westfälische Provinzial-Verein war auch im abgelaufenen Jahre wiederum bemüht, mit den übrigen wissenschaftlichen Vereinen sowohl in Europa als auch in Amerika den Schriftenaustausch anzubahnen, und zwar mit erfreulichem Erfolge.

Der Vorstand des Vereins vermittelte den Austausch mit nachstehenden auswärtigen Vereinen, Instituten und Korporationen und erhielt Schriften, welche an die betreffenden Sektionen abgegeben bezw. der Vereins-Bibliothek einverleibt sind, und für deren sehr gefällige Zusendung hiermit unser ergebenster Dank ausgesprochen wird.

Aachen: Aachener Geschichtsverein.
„ Polytechnische Hochschule.
Aarau: Aargauische naturforschende Gesellschaft.
Altena: Verein für Orts- und Heimatkunde im Süderlande.
Altenburg (Herzogtum): Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France.
Angers: Société des études scientifiques.
„ Société académique de Maine et Loire.
„ Académie des Sciences et Belles-Lettres.
Annaberg: Annaberg-Buchholzer Verein für Naturfreunde.
Ansbach: Historischer Verein.
Arcachon (Frankreich): Societé Scientifique et Station Zoologique.
Augsburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Historischer Verein für Schwaben und Neuburg.
Aussig (Böhmen): Naturwissenschaftlicher Verein.
Auxerre: Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
Baden bei Wien: Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse.
Baltimore: Peabody Institute.
„ John Hopkins University Circulars.
Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.
„ Historischer Verein.
Basel: Schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Bayreuth: Historischer Verein für Oberfranken.
Berlin: Gesellschaft naturforschender Freunde.
„ Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
„ Königliche Bibliothek.
„ Historische Gesellschaft.
„ Königliches Museum für Völkerkunde.
„ Gesellschaft für Heimatkunde der Provinz Brandenburg.
Bern: Schweizerische Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Béziers (Frankreich): Société d'étude des sciences naturelles.

Bielefeld: Historischer Verein für Grafschaft Ravensberg.
Bistritz (Siebenbürgen): Gewerbeschule.
Bordeaux: Société des sciences phisiques et naturelles.
„ Sociéte et Linnéenne.
Boston Mass.: Boston Society of Natural History.
„ „ American Academy of Arts and Sciences.
Braunschweig: Verein für Naturwissenschaft.
Brandenburg a. H.: Historischer Verein.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.
„ Verein für schlesische Insektenkunde.
Brooklyn: Entomological Society.
Brünn: Naturforschender Verein.
Brüssel: Société entomologique de Belgique.
„ Société royale malacologique de Belgique.
„ Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts.
Buda-Pest: Königl. Ungarische Naturforscher-Gesellschaft.
Buenos-Aires: Revista Argentina de Historia Natural.
Bützow: Verein der Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg.
Caen (Frankreich): Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
„ „ Société Linnéenne de Normandie.
Cambridge, Mass.: Museum of Comparative Zoology at Harvard College.
„ „ Cambridge Entomological Club.
Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Cherbourg: Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques.
Chicago: Akademy of Sciences.
Chapel Hill (North Carolina): Elisha Mitchell Scientific Society.
Christiania: Meteorologisches Institut.
„ Bibliothèque de l'Université royale de Norwège.
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Cincinnati: Society of Natural History.
Clausthal: Naturwissenschaftlicher Verein „Maja".
Córdoba (Rep. Argentina): Academia National de Ciencias.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
„ Westpreussischer Geschichtsverein.
Darmstadt: Historischer Verein für das Grossherzogtum Hessen.
„ Verein für Erdkunde und mittelrheinisch geologischer Verein.
Davenport (Amerika): Academie of Natural Sciences.
Dax: Société de Borda.
Dessau: Naturhistorischer Verein für Anhalt.
Dijon: Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Donaueschingen: Historisch-Naturhistorischer Verein der Baar etc.
Dorpat: Naturforschende Gesellschaft bei der Universität Dorpat.
Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.
„ Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Dürkheim (a. d. Hardt): „Pollichia“, naturwissenschaftl. Verein d. Rheinpfalz.
Düsseldorf: Zentralgewerbeverein für Rheinland und Westfalen und benachbarte Bezirke.
„ Naturwissenschaftlicher Verein.
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
„ Gesellschaft für bildende Kunst und vaterländische Altertümer.
Erfurt: Königl. preuss. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.
Erlangen: Physikalisch-Medizinische Sozietät.
Florenz: Società entomologica italiana.
San Francisco: The California Academy of Sciences.
Frankfurt a. M.: Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
„ Physikalischer Verein.
Frankfurt a. d. O.: Naturwissenschaftlicher Verein für den Reg.-Bez. Frankfurt a. d. Oder.
Frauenfeld: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft.
Freiburg i. Br.: Gesellschaft für Beförderung der Geschichts-, Altertums- und Volkskunde.
Fribourg (Schweiz); Société Helvétique des sciences naturelles.
Fulda: Verein für Naturkunde.
St. Gallen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Genf: Société Vaudoise des Sciences Naturelles.
(Genève): Société de Physique et d'Histoire Naturelle.
Gera: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Glasgow (England): Natural History Society.
Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
„ Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
„ Vorstand der Rügisch-Pommerschen Abteilung der Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertümer.
Güstrow: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Halifax: Nova Scotian Institute of Natural Science.
Halle a. d. Saale: Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische Akademie.
Hamburg: Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
„ Verein für Hamburgische Geschichte.
„ Verein für niederdeutsche Sprachforschung.
Hamburg-Altona: Naturwissenschaftlicher Verein.
Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
Harlem: Société Hollandaise des Sciences.
New-Haven: Connecticut Academy of Arts and Sciences.

Havre (Frankreich): Société Havraise d'études diverses.
Heidelberg: Naturhistorisch-Medizinischer Verein.
Helsingfors (Finnland): Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaft.
Jena: Gesellschaft für Medizin und Naturwissenschaft.
Innsbruck: Naturwissenschaftlicher Medizinischer Verein.
„ Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.
Jowa City: Laboratory of Physical Sciences.
Karlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.
Kassel: Verein für Naturkunde.
„ Verein für hessische Geschichte und Landeskunde.
Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
„ Gesellschaft für Schleswig-Holstein.-Lauenburgische Geschichte.
Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen.
Klausenburg: Siebenbürgischer Museumsverein.
Königsberg i. Pr.: Physikalisch-Ökonomische Gesellschaft.
Kopenhagen: Naturhistoriske Forening.
Krakau: Academija Umiejetnosci (Akademie der Wissenschaften).
Kronstadt: Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Laibach: Museal-Verein für Krain.
Landshut: Historischer Verein für Niederbaiern.
Lausanne (Schweiz): Société Vaudoise des Sciences naturelles.
Leipzig: Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
a) Mathematisch-phys. Klasse.
b) Phil.-histor. Klasse.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Fürstlich Jablonowskische Gesellschaft.
Lemberg: Historischer Verein.
Leyden: Nederl. Dierenkundige Vereeiniging.
Liége: Société royale des sciences.
Linz (Österreich): Verein für Naturkunde in Österreich ob d. Enns.
„ Oberösterreichischer Gewerbeverein.
London: Zoological Society.
„ Linnean Society.
St. Louis, U. S.: Academy of Science.
Lübeck: Verein für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde.
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstentum Lüneburg.
„ Museums Verein für das Fürstentum Lüneburg.
Luxemburg: „Fauna“, Verein Luxemburger Naturfreunde.
Lyon: Société Linnéenne.
„ Société des sciences historiques et naturelles.
Madison (Wisconsin): Academy of Arts and Letters.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Magdeburger Geschichtsverein (Verein für Geschichte und Altertumskunde des Herzogtums und Erzstiftes Magdeburg).

Magdeburg: Magdeburgischer Kunstverein.
Mainz: Rheinische Naturforschende Gesellschaft.
Mannheim: Verein der Naturkunde.
Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften.
Meriden (Connecticut): Scientific Association.
Meschede: Historischer Verein für das Grossherzogtum Westfalen.
Mexiko: Observatorio meteorológico Central de Mexico.
Milwaukee: The Public Museum (Natural History Society of Wisconsin).
Minneapolis: Minnesota Academy of Natural Sciences.
Montpellier: Académy des Sciences et Lettres (sect. des sciences).
Montreal (Canada): Natural History Society.
Moskau: Société impériale des naturalistes.
München: Königlich Bairische Ahademie der Wissenschaften.
a) Mathem.-Physik. Klasse.
b) Philosophische, philologische und historische Klasse.
" Baierische botanische Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora.
" Akademische Lesehalle.
Nancy: Société des Sciences.
Neapel: Universita di Napoli.
Neisse: Wissenschaftliche Gesellschaft Philomathie.
Neuchâtel: Société des sciences naturelles.
New-York (Central-Park): The American Museum of Natural History.
" New-York Academy of Sciences.
Nimes (Frankreich): Sôciété d'étude de sciences naturelles.
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
New-Orleans: Academy of Sciences.
Offenbach a. M.: Verein für Naturkunde.
Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
" Historischer Verein.
" Verein für Geschichte und Landeskunde.
Paris: Bibliothéque de l'ecole des hautes études.
Passau: Naturhistorischer Verein.
Perugia (Italien): Accademia Medico-Chirurgica.
Philadelphia: Academy of Natural Sciences.
" Wagner Free Institute of Sciences.
Pisa (Italien): Società Toscana di Scienze Naturali.
Posen: Königliches Staatsarchiv der Provinz Posen.
" Historische Gesellschaft für die Provinz Posen.
Prag: Lese- und Redehalle der deutschen Studenten.
" Kgl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
" Naturhistorischer Verein „Lotos".
" Germania, Verein der deutschen Hochschulen.
Pressburg: Verein für Naturkunde.
Regensburg: Zoologisch-Mineralog. Verein.

Regensburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Reichenberg (Böhmen): Verein der Naturfreunde.
Rheims: Société d'histoire naturelle.
Riga: Naturforscher Verein.
Reutlingen: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Sülchauer Altertumsverein.
Rochechouart: Société des Amis des Sciences et Arts.
Rochester: Academy of Science.
Salem (Mass.): Peabody Academy of Science.
Santiago: Deutscher Wissenschaftlicher Verein.
Schaffhausen: Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Schneeberg: Wissenschaftlicher Verein.
Stavanger: Museum.
Stettin: Ornithologischer Verein.
„ Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertumskunde.
Stockholm (Schweden): Königliche Akademie der schönen Wissenschaften, der Geschichte und Altertumskunde.
Stuttgart: Württembergischer Verein für Vaterländische Naturkunde.
„ Württembergische Kommission für Landesgeschichte.
„ Württembergischer Altertumsverein.
„ Historischer Verein für d. Württemberg. Franken.
Thorn: Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.
Tokyo (Japan): Societas zoologica Tokyonensis.
Topeka: Kansas Academy of Science.
Tours: Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Toronto: The Canadian Institute.
„ University of Toronto.
Trencsin (Ungarn): Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsiner Comitats.
Triest: Società Adriatica di Scienze Naturali.
Ulm: Verein für Kunst und Altertum in Ulm und Oberschwaben.
Upsala: Königliche Universität.
Vitry-le-Francois: Société des Sciences et Arts.
Washington: Smithsonian Institution.
Weimar: Thüringischer Botanischer Verein.
Wernigerode: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
„ Harzverein für Geschichte und Altertumskunde.
Wien: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse.
„ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
„ Zoologisch-botanische Gesellschaft.
„ Wissenschaftlicher Klub.
„ Naturhistorisches Hofmuseum.
Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.
Witten: Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark.

Wolfenbüttel: Ortsverein für Geschichte und Altertumskunde zu Braunschweig-Wolfenbüttel.
Würzburg: Historischer Verein für Unterfranken und Aschaffenburg.
„ Physikalisch-Medizinische Gesellschaft.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
„ Allgemeine geschichtsforschende Gesellschaft der Schweiz.
Zweibrücken: Naturhistorischer Verein.
Zwickau: Verein für Naturkunde.

Die **botanische Sektion** steht speziell für sich mit nachstehenden Vereinen in Schriftenaustausch:

Botanischer Verein in **Breslau.**
„ „ in **Landshut.**
„ „ in **Tilsit.**
„ „ in **Thorn.**

Ergebnisse der Rechnungslegung für 1896.

I. Jahresrechnung.

Einnahme.

1. Bestand aus 1895	11 545,60 M.	
2. Die von den Mitgliedern gezahlten Jahresbeiträge	3 529,00 „	
3. Zinsen der Bestände	400,48 „	
4. Miete für den Keller Nr. 2 im Krameramthause	200,00 „	
5. Sonstige Einnahmen (einschliesslich der Beihülfe der Provinz)	5 277,50 „	
		20 952,58 M.

Ausgabe.

1. Druck- und Insertionskosten	2 040,05 M.
2. Büreauschreibhülfe u. Botendienste etc.	915,37 „
3. Porto und Hebung der Beiträge . . .	198,25 „

Neues aus dem alten Ägypten.

Vortrag des Herrn Privatdozenten Dr. Hosius.

Ägypten ist das Land der antiquarischen Entdeckungen. Der Spaten des emsigen Forschers schafft fast Tag für Tag aus dem Sandmantel der Wüste neue Schätze für das Auge der staunenden Nachwelt hervor. In den Schoss der Pyramiden dringt der unablässige Spürsinn des Gelehrten, Hammer und Meissel und die Zerstörungsmittel der modernen Welt eröffnen den Weg durch Granitmauern, und aus der tiefen Ruhe ihres Grabes, wo sie Jahrtausende ungestört lagen, tauchen die uralten Königsgeschlechter wieder auf ans Tageslicht. Die Herren mit der Doppelkrone von Ober- und Unterägypten, die für die Ewigkeit sich in ihren Gräbern geborgen wähnten, heute stehen sie in den Museen von Luxor und Kairo offen vor den Blicken einer vielleicht pietätlosen, aber wissensdurstigen Nachwelt, und neben ihnen eine Reihe geringerer Persönlichkeiten, deren Züge wir noch mit voller Schärfe aus den auch die ganze Bewunderung eines Menzel herausfordernden Gesichtsmasken erkennen. Die Mumie des Sohnes Chufus, des Erbauers der grössten Pyramide, die Jahrtausende am Strande des Nils schlummerte, zeigt heute am Ufer der Spree ihr starres Gesicht dem nordischen Himmel, aber noch umschirmt von der gleichen Grabkammer, die der Lebende selbst sich einst zur Ruhestätte ausersehen.

Ein neues Leben blüht aus den Ruinen. Aus Schutthalden und Sandöden steigen wie auf den Wink des Magiers die alten, z. T. längst vergessenen Städte empor, bewahrt für eine Nachwelt, die im Stande ist, zu verstehen, was sie findet, oder doch der Zukunft den Weg zur Lösung der aufgegebenen Rätsel zu weisen. Die alten Königsstädte Memphis und Theben erschliessen sich mehr und mehr mit ihren gewaltigen Tempeln und Palästen, mit ihren Darstellungen, deren Farbe ein Himmel ohne Regen und Frost unversehrt erhalten hat, die das Auge des Malers entzücken durch ihre Naturtreue, die dem Kundigen ein Bilderbuch schaffen, aus dem er das Leben dieser Vorzeit schneller und vollständiger erkennt, als aus den Beschreibungen eines Herodot, mit ihren Hieroglyphen zugleich eine Quelle ersten Ranges für den Geschichtsforscher Ägyptens; denn sie ist gleichalteriges Original, und kein Jahrhundert hat an ihr bewusst oder unbewusst fälschen können.

Doch nicht bei diesen Funden der ältesten Zeit, die den Ägyptologen angehen, will ich verweilen. Nicht nur für die Epochen, wo das Pyramidenland unter einheimischen Fürsten stand, wo es an der Spitze der Cultur sich hoch über alle Nationen erhob und seine gewaltigen Herrscher Sesostris und Ramses ihre Waffen über die Landenge von Suez durch Asien und selbst über den Bosporus hinüber nach Europa trugen, erschliesst sich der Boden Ägyptens, sondern auch für die spätern Zeiten bis tief hinein ins Mittelalter; nicht mehr in grandiosen Darstellungen und bildlichen Verkörperungen ruhmreicher Kriegs- und Friedensthaten: nein, unsere neuen Quellen sind der kleineren Zeit

entsprechend. An Stelle des Meissels, der mit grossen Schlägen die Geschichte in die Felswand einschrieb, ist ausschliesslich die Feder getreten, und wir sehen nicht mehr die Ereignisse plastisch vor uns, sondern schaffen uns ein Bild antiken Lebens aus den undeutlichen Zeichen, die die Hand eines Schreibers auf das Schriftmaterial Ägyptens, den Papyrus, gemalt hat.

Was ehemals wertvoll war, gilt oft nichts bei der Nachwelt, und was damals verachtet da lag, ist heute unschätzbar. Der alte Ägypter, der die Leiche seines Ahnen auf's sorgfältigste einbalsamierte, dachte nicht daran, dass eine Zukunft sich wenig um die Mumie kümmern würde, und sicher nicht ahnte er, dass die Papierfetzen, die er zur Ausstopfung der Umhüllung ohne Wahl verwandt hatte, je als Schätze betrachtet werden könnten; dass die Rechnung, die er da gebraucht, der Brief seines Sohnes mehr Interesse erwecken würde, als die Leiche, die ihm selbst ein unschätzbares Kleinod gewesen war.

Es ist kaum ein Jahrhundert verflossen, seit die erste Papyrushandschrift nach Europa kam (a. 1788); sie blieb Jahrzehnte lang auch die einzige. Die Bauern, die etwa auf solche Schriftstücke stiessen, hatten ihre Freude an dem harzigen Wohlgeruch, der sich beim Verbrennen entwickelte, und opferten ihr alle ihre Funde. Erst allmählich merkten die Araber aus dem Interesse der Fremden, dass es für sie lohnender sei, für den augenblicklichen Sinnenkitzel deren Gold einzutauschen, und hier und da bot ein geriebener Händler neue Schriftstücke an, ohne sich aber über die Herkunft seiner Artikel näher einzulassen. Da entdeckten Fellahen 1877 in dem durch seine Rosenöl- und Leinwandfabriken berühmten Ort Mittelägyptens El Fayûm eine grosse Sammlung verschiedensprachiger Urkunden und warfen sie auf den Markt in Kairo. Den grössten Teil erwarb das Kgl. Museum zu Berlin, andere kamen nach Paris, nach London, manche blieben im Privatbesitz. Doch die Quelle war nicht versiegt: immer noch tauchten einzelne Handschriften auf, die auf denselben Fundort wiesen, bis auf Drängen eines Wiener Professors ein in Ägypten weilender Kaufmann sein fortgesetztes eifriges Bemühen auf die Erwerbung möglichst aller neuen Erscheinungen richtete, mit einem Erfolge, dass er bald seine Koffer mit Tausenden derartiger Urkunden gefüllt sah. Er bot die Sammlung der Wiener Akademie an, aber der geforderte Preis überstieg ihre Mittel. Schon drohte der Besitz ins Ausland zu wandern, da griff der Erzherzog Rainer, ein emsiger Förderer aller wissenschaftlichen Bestrebungen, ein und erlegte aus seiner Privatschatulle die verlangte Summe. In Folge hauptsächlich dieses Geschenkes sieht sich die Akademie heute im Besitz von über 100000 Papyrushandschriften verschiedensten Formats: Rollen von 8 m Länge, und anderen von nur 8 Quadratcm Inhalt, die gleichwohl völlig erhalten sind, dazu kommen etwa 20000 Papierhandschriften, und vereinzelte Pergamente, Wachs- und Thontafeln.

Vielleicht durch solche Erfolge gereizt unternahm der Engländer Flinders Petrie, unterstützt von Gesellschaften seines Vaterlandes, eine grosse Entdeckungsreise in die El Fayûmer Gegend. In den Jahren 1887 ff. hat er hier unermüdlich Spaten und Schaufel gehandhabt, und seinem Geschick ver-

kettete sich das Glück würdig. Flinders Petrie ist Ägyptologe, und sein Hauptaugenmerk war nach dieser Seite hin gerichtet, und hierin hat er auch seine glänzendsten Resultate gezeitigt. Aber auch an griech. Papyri war seine Ausbeute gross. Schon hatten einzelne Funde, die neben und unter den Leichen lagen, die Arbeiten auch nach dieser Seite hin gelohnt, — denn der Ägypter legte dem Toten gern Gegenstände des täglichen Verkehrs ins Grab, so auch Schriftstücke mannigfacher Art, Totenbriefe, Beschwörungen, Zauberformeln, auch Schreiben ganz profanen Inhalts — da machte er in der Totenstadt von Tell Gurob die schon früher bekannte, aber wieder in Vergessenheit geratene Entdeckung, dass die Umhüllungen der Mumien aus zusammengeklebtem Papier bestanden, das der Leiche umgelegt ihre Form nachbildete und dann mit weissem Kalk überzogen den Untergrund für die aufzutragenden Malereien abgab. Fortan wurden diese Umhüllungen sorgfältig aufgehoben, nach England geschickt und hier durch die vereinten Bemühungen von Petrie, Mahaffy, Sayce u. A. entziffert. Der grösste Teil war rettungslos verloren, die Kalkschicht hatte die Buchstaben ausgeätzt, die einzelnen Blätter, die aneinander geleimt waren, zerfielen bei der Ablösung in Bruchstücke, Würmer und Motten hatten gleichfalls sich am Zerstörungswerk beteiligt: es ist ein glänzender Beweis der ungemeinen Ausdauer und Sorgfalt der englischen Gelehrten, dass sie gleichwohl noch viel hier ausgerichtet haben.

Auch in der Folgezeit haben die grössern Museen es sich angelegen sein lassen, ihre Schätze an ägyptischen Urkunden zu mehren. Ist der Bestand der Wiener Akademie nie auch nur annähernd erreicht worden, so zählen doch auch in Berlin und Paris die Papyrushandschriften heute nach Tausenden.

Was ist nun ihr Inhalt? Alle Zeiten, von den ersten Ptolemäern an bis tief hinein in die Herrschaft des Islams, sind hier vertreten in den verschiedensten Sprachen: in griechisch, arabisch, koptisch, persisch, hebräisch, selten lateinisch. Die Wiener Sammlung enthält so die ältesten arabischen Urkunden, private wie öffentliche Documente von der Hand der arabischen Feldherrn bei der Besitzergreifung Ägyptens, die revolutionäre Proclamation an die Fayûmer aus d. J. 867 zur Erhebung gegen die Türken, weiter Katasterurkunden, Steuerquittungen, Ehe- und Pachtcontracte u. s. w.

Doch begnügen wir uns heute mit den griechischen. Bei weitem an erster Stelle stehen die Funde litterarischer Art. Denn der Boden Ägyptens schenkt dem Forscher nicht nur Werke einheimischen Interesses, sondern auch allgemeinen Inhalts. Das rührige Volk der Hellenen hatte schon früh enge Handelsbeziehungen nach dem reichen und hochstehenden Pharaonenlande, und besonders unter den Ptolemäern, die sich fast als Griechen fühlten, war die fremde Bevölkerung am Nil stark angewachsen und hatte mit sich auch sein Wissen und seine Litteratur gebracht. Und so kehren aus ägyptischen Gräbern längst verloren gegebene Werke griechischer Autoren wieder. Schon die Mitte des Jahrhunderts bescheerte der philologischen Welt drei Reden des attischen Redners Hyperides, des leichtlebigen Zeit- und Kampfgenossen

und spätern Gegners des Demosthenes, ein längeres Gedicht des dorischen Dichters Alcman, und anderes. Aus den Sammlungen der letzten Jahrzehnte kamen hinzu neue Handschriften, die fast ein Jahrtausend älter waren, als die bis dahin bekannten, zu Homer, Hesiod, Theocrit, Plato, Isocrates, Aeschines, ferner unbekannte Bruchstücke aus Dramen des Euripides und anderer attischen Dichter, Fragmente eines Gedichtes des Callimachus, Verse der Sappho u. a. Alles dieses aber wurde in den Schatten gestellt — ich übergehe dabei die für die Theologen so wichtige und viel besprochene Entdeckung des apokryphen Petrusevangeliums — durch das Erscheinen zweier Werke, von denen das eine historischen Inhaltes von dem berufensten Kenner athenischer Verhältnisse gerade über Athen handelte, das andere eine Dichtungsart erschliesst, die bis dahin kaum dem Namen nach bekannt war, jenes das Buch des Aristoteles vom Staate der Athener, dieses die Mimiamben des Herondas. Ein Werk aus der Feder des Aristoteles, des grossen Gründers der peripathetischen Philosophie, des Schöpfers der Logik, des Wegweisers auf den Gebieten der Naturwissenschaft, der Literatur und politischen Geschichte, über den athenischen Staat, dem er zwei Jahrzehnte angehört hatte, musste die Erwartungen aufs höchste spannen, zumal man wohl wusste, welchen Einfluss dies Werk auf die Folgezeit ausgeübt hatte; und diese Erwartungen sollten nicht getäuscht werden. Die Aufschlüsse, die das Buch gebracht, sind grossartig, für manchen freilich auch verwunderlich und selbst betrübend. Denn mag manche aufgestellte Hypothese auch hier ihre glänzende Bestätigung gefunden haben, mehr sind ihrer, die wie Kartenhäuser umgestürzt sind, ja manche als unbestreitbar geltende Thatsache verliert den Boden und bricht zusammen. Es kann nicht dieses Ortes sein, die neuen Aufschlüsse des Buches einzeln zu verfolgen; möge es mir nur vergönnt sein, an einem einzigen Beispiel gleich aus den ersten Kapiteln die Umgestaltung unserer Theorien zu beleuchten.

Sie werden sich alle wohl an den Vorläufer Solons Drakon erinnern, dessen Strenge in der Gesetzgebung bis auf den heutigen Tag sprichwörtlich geblieben ist. Auf jedem Vergehen stand bei ihm die Todesstrafe, denn — so lautet die Schulanecdote — jedes Vergehen verdient den Tod, also da es keine härtere Strafe giebt, kann nur diese eine Strafe für schwere wie leichte Verbrechen gelten. Überhaupt sollte er nur Kriminal- und Schuldrecht geordnet, an der Verfassung dagegen nicht gerüttelt haben. Sie werden sich weiter erinnern, dass seine Gesetzgebung der Notlage des Volkes nicht abhalf, dass Solon zum Archonten ernannt einmal die Schuldenlast tilgte, dann die Gliederung des Volkes in die bekannten vier Stände nach dem Vermögen durchführte und damit die Rechte der Bürger in Einklang zu setzen suchte mit ihren Pflichten. An den Namen Solons knüpfte sich also für uns die demokratische Verfassung Athens, wenn auch Kleisthenes und Pericles noch über ihn hinausschritten. Wie verblüffend musste die Erzählung des Aristoteles wirken, die diese ganze Gliederung, also die Grundlage, auf der Solons Gesetzgebung im Wesentlichen sich aufbaute, in vorsolonische Zeit rückt und uns schon Drakon als politischen Reformator vorstellt. Schon dieser gab dem

Teil der Bürgerschaft, der sich selbst die Waffen beschaffen konnte, also doch dem bei weitem grössern, das Recht, an der Volksversammlung, dem wichtigsten Institut einer Demokratie, Teil zu nehmen, verschaffte ihm den Zutritt zu den niedern Ämtern, die Möglichkeit der Aufnahme in den Rat. Damit wird aus dem Mann, der mit Blut die Gesetze schrieb, ein Organisator nicht geringen Ranges. Noch ist er ein strenger Oligarch, aber doch hat er den ersten Schritt gethan, dem Geschlechtsadel mit dem Monopol auf politische Rechte die eigentliche Herrschaft zu entreissen und den Mittelstand mündig zu machen. Und wenn es nach bekanntem Spruch nur der erste Schritt ist, der kostet, so können wir das Verdienst Drakons um die Besserung athenischer Verhältnisse nicht so gering anschlagen, mag dann auch Solon auf gleicher Bahn weiter geschritten sein und weitere Consequenzen gezogen haben.

Vielleicht aber schwebt dem Einen oder Andern von Ihnen die Frage auf den Lippen: Wie kommt es denn, dass die andern Quellen über diese Vorzeit Athens das Verhältnis so verkennen und umgestalten konnten? Und diese Frage berührt sich wieder mit der andern: Sind überhaupt des Aristoteles Nachrichten glaubwürdig? Nun, wir Philologen sind froh, wenn wir eine Nachricht auf den Stagiriten zurückführen können, da wir überzeugt sind, mit diesem Augenblick festen Boden unter den Füssen zu haben. Denn in ihm verehren wir den tiefsten und umfassendsten Denker des Altertums, dem zugleich die weitesten Mittel zu Gebote standen und der diese Mittel zu verwenden auch verstanden hat. Auch sind die Gründe nicht schwer zu erkennen, weshalb Drakons Bild so sehr vor dem Solons verblasst ist. Sie beruhen, um sie ganz kurz zu berühren, einmal darauf, dass die damalige Notlage der niedern Stände sich weniger aus politischen, als aus socialen Gegensätzen erklärt. Solon liess durch die Abstossung der Schuldenlast das Volk erst wieder frei athmen, und dieses sah dafür in Zukunft den Retter aus socialem Elend auch als alleinigen Heiland in der Besserung seiner politischen Lage an. Dann hat Solon in der That durch die Einrichtung der Volksgerichte auch das am meisten in die Augen fallende Merkmal der Volkssouverainität geschaffen, und die demokratische Geschichtsschreibung schmückte ihn deshalb auch mit unverdientem Loorbeer. Endlich haben seine eigenen Gedichte, die die Ausgleichung der Stände als sein Verdienst in markigen Versen preisen, auf den Sinn des athenischen Volkes, dem sie von der Schulbank an bis ins Alter Gemeingut blieben, mächtig eingewirkt, und wie die Mythenbildung ihn schon bald zu umweben begann, so lieh ihm auch das Volk einen immer grössern, aber nicht ganz berechtigten Ruhmesglanz: Solon blieb trotz Drakon und trotz Kleisthenes der eigentliche Begründer der athenischen Demokratie.

In eine ganz andere Sphäre hinein führt uns die Dichtung des Herondas. Aus dem wogenden und gährenden Treiben der Politik, dem Ringen um die Herrschaft im Staate, treten wir hinaus auf die Strasse, lassen uns herab zum kleinen Mann und den Begebenheiten des täglichen Verkehrs. Mimiamben hat der Dichter, der im dritten Jahrhundert v. Chr., wie es scheint, auf der Insel Cos lebte, sein Werk genannt: Mimen in Jamben, richtiger Hinkiamben. Es sind poetische Nachahmungen von Scenen, wie sie stündlich sich vor

unseren Augen abspielen, auf der Strasse, in der Schule, im Laden, vor dem Gerichtshof, im Tempel, unter Freundinnen; keine hohen Personen treten auf, nein Leute niedrigen und niedrigsten Schlages, Schuster und Handwerker, schwatzende Weiber, Sklaven, Kuppler und dergleichen. Besser als aus einer theoretischen Erörterung werden Sie den Character dieser neuen Dichtungsart erkennen, wenn ich eins der Gedichte in freier jambischer Übersetzung vorlese. Ich wähle das am besten erhaltene Gedicht: διδάσκαλος, den Schulmeister in der ABC-schule. Die Scene ist im Schullokal. Die betrübte Mutter Metrotime bringt ihren ungeratenen Sprössling Kottalos, den sie nicht mehr zu bändigen weiss, zum Lehrer Lampriskos, damit dieser mit kräftigeren Mitteln ihn auf die rechte Bahn zurückbringt.

(Mutter:) So mögen dir die lieben Musen geben,
Lampriskus, Freude durch dein ganzes Leben,
Doch hau' mir diesen durch, dass auf der Lippe Rand
Sei seine Seele kaum an's Dasein noch gebannt.
Mein Haus liegt schon durch ihn in letzten Zügen
Nur durch dein Spiel um Geld, denn ihm genügen
Die Märbel nicht. Nur Unglück allerwegen
Ersinnt er. Fragst du, wo die Thür gelegen
Des Lehrers, wann das Schulgeld man treibt ein,
Und wenn ich auch die Augen aus dem Kopf mir wein'
Das weiss er nicht, doch gar genau die Stunden,
Wann Eckensteher spielen und die Vagabunden. . .
Kein Buchstab' will ihm in den Kopf, dem Thoren,
Und schreist du sechsmal ihn in seine Ohren.
2 Tag sind's her, da buchstabierte ihm der Vater
Ko-Konon vor; doch er, was that er?
Er machte Kobold draus, dass ich mich sinnlos schalt,
Weil statt zum Eselhüten ich mit Allgewalt
Ihn in die Schule trieb zum kleinen abc,
Dass ich ihn doch als Stütze meines Alters säh.
Geb' ich ihm einen Spruch, ich oder auch mein Mann,
Der ohr- und augenkrank selbst leider nicht viel kann,
Dann stottert er es raus, als käm's aus einem Loch:
„Hei-eil di-di-dir“ so gehts, und ich, ich red' mich heiser noch.
Und doch die Grossmama, wenns Lesen auch ihr sauer,
Die könnt's und auch vom Lande jeder Bauer.
Doch raffen wir uns auf und wollen los mal gehn,
Dann lässt er sich drei Tag' auf unsrer Schwell' nicht sehn,
Dann quält er seine Grossmama, die selber nichts zu brocken.
Auch auf den Dächern sieht man ihn dann hocken.
Er glotzt herab als wie ein Aff' zum Zeitvertreibe,
Und mir dreht sich dabei das Herz im Leibe.
Um ihn zwar gäb' ich wahrlich keinen Deut,
Jedoch die Ziegel brechen wie Glas zu meinem Leid,

Und wenn der Winter kommt, muss ich für jedes Stück
Drei Groschen baar bezahlen, die mir zerbrach der Strick;
Und dann im Haus hör' wie aus einem Mund ich's schon:
Das that der Kottalos, der Metrotime Sohn!
Die Wahrheit ist's; ich kann dabei nur schweigen.
Und he, lass ihn den Rücken doch mal zeigen:
Siehst du es wohl: wie voll von Dreck!
Ist ja der Wald sein täglicher Versteck.
Doch Feiertage kennt er wie ein Astronom so brav,
Und der Gedanke an die Schulvacanz raubt ihm den Schlaf.
Drum, o Lampriskus, mög dein Leben glücklich sein,
Und Heil und Segen stetig werden dein,
Nicht weniger zähl' ihm auf —

(Lehrer:) Halt ein nur, Mutter, lass,
Er soll sein Teil empfahn. Wo steckt mir Euthias,
Wo Phillos? kommt und legt ihn über; nur nicht zag:
Was säumt ihr bis zum jüngsten Tag?
Das sind ja nette Sachen, die ich da vernehm;
Das Märbelspiel ist dir nicht mehr genehm,
Wie andern Knaben? Würfelspiel ist dein Plaisir
Mit Eckenstehern? wart', ich werde dir
Schon Anstand lehren, dass du wie ein Mädchen
Kein Rohr mehr anrührst und kein Fädchen.
Wo ist der Ochsenziemer denn, das harte Fell,
Womit den Lohn empfing manch wüthiger Gesell?
Schnell her damit, eh' ich vor Groll muss husten.

(Knabe:) O nein, o nein, nicht den bewussten,
Ich fleh dich bei den Musen an, bei deinem Bart,
Nimm den, nicht diesen, der so hart.

(Lehrer:) Du bist ein Thunichgut, selbst auf dem Sklavenstand
Könnt' dich kein Händler loben, nicht im Pfefferland.

(Knabe:) Wie viel, wie viel, Lampriskus, willst du noch
Mir geben?

(Lehrer:) Frag' nicht mich, frag diese doch.
Klatsch, klatsch.

(Knabe:) Wie lang noch willst du schlagen?

(Lehrer:) So viel dein Fell nur kann vertragen.

(Knabe:) Hör' auf, es ist genug, halt ein!

(Lehrer:) Hör' auch du auf, ein Strolch zu sein.

(Knabe:) O schlag, Lampriskus, mich doch nicht so sehr,
Ich will's ja nimmer thuen, nimmermehr.
Ich schwöre es dir bei deiner Musen Bunde.

(Lehrer:) Hältst du die Zunge wohl in deinem Munde.
Ich leg den Knebel an, wenn noch ein Wort, du Wicht —!

(Knabe:) Ich schweige schon, nur ach, nur töt' mich nicht.

(Lehrer:) Na, lasst ihn los.
(Mutter:) Nein, nein, noch ordentlich gestrichen,
Bis dass die Sonn' vom Himmel ist gewichen.
(Lehrer:) Doch bunter ist er schon als eine Schlange.
(Mutter:) Und vor dem Buch soll mir der Range
Noch andre 20 kriegen, sollte er auch besser lesen,
Als Clio selbst, das Götterwesen.
Etsch, Etsch, die Zunge ist geschmiert jetzt schön.
Ich will nach Haus zu meinem Alten gehn
Und komme sicher dann nochmal zurück
Mit ihm und einem festen Knotenstrick,
Damit ihn tanzen sehn in Banden fest gefasst
Die Göttinnen dahier, die er so bitter hasst.

Sie sehen an diesem einen Beispiel die Art der Behandlung: eine derbe dramatische Handlung, die man deutlich vor sich zu sehen glaubt, die auch wohl aufgeführt sein wird; ein lebhafter Dialog, verschieden nach dem Charakter der einzelnen Personen: die aufgebrachte Mutter, die ihrem Redestrom freien Lauf lässt, auch nicht immer nach den gewähltesten Ausdrücken sucht, der Lehrer, der seines Amtes mit Entschlossenheit, aber doch auch einer gewissen Gutmütigkeit waltet, der Knabe, nun ein Knabe, wie sie auf den Gassen dutzendweise herumlaufen; der Inhalt keine wichtige Staatsaction, sondern eine drastische Beweisführung für den altgriechischen Satz: ohne Prügel keine Erziehung. Wie hier die Mutter sich in lauten Klagen ergeht, so schimpfen in einem andern Gedicht die Frauen über die unfolgsamen Dienstboten, entlädt sich ihr Zorn über den ungetreuen Liebhaber. Ganz modern ist die Scene im Schuhladen zwischen zwei Frauen, die ihre Einkäufe machen wollen, und dem Schuster, der sie zu ködern sucht. Wie der beste Zungenkünstler unserer Zeit schnurrt der Meister sein Register herunter: Hier schaut die neusten Moden mannigfach, — Pariser, Wiener Schuhwerk, spitz und flach, — Stelz-, Schnallen-, Schnabel-, Reise-, Morgenschuh — aus Zeug und Leder, Atlas, pelzbesetzt dazu, — mit Haken, Schnüren, dän'sche Stiefeletten, hier rot, dort gelb, dort braune mit Rosetten. — Was Ihr auch wünscht, braucht's nur zu sagen: — der Schuster ist ja da zum Plagen.

Nach langem Feilschen, nach manchem Ach und Weh über die Preise von Seiten der Frauen, denen der Schuster eine immer mehr gesteigerte Anpreisung seiner Waare entgegensetzt, kommt der Handel endlich zum Abschluss. Es ist eine wunderbare realistische Kleinmalerei im Einzelnen, dass, mag auch der Inhalt zuweilen abstossen, die Feinheit der Pinselführung die Bewunderung des Lesers erwecken muss. Die Neuzeit hat wie das Altertum ihm wenig zur Seite zu stellen. Am nächsten steht noch die derbe Detailmalerei in der Anklagerede der Frau Marthe in Kleists zerbrochenen Krug, dann etwa die Riccautscene in Minna von Barnhelm, die Kapuzinerpredigt im Wallenstein, nur dass diese als Teile eines Ganzen erst aus diesem heraus völlig verstanden werden, während die Gedichte des Herondas in sich abgeschlossene Gemälde bilden.

Diese Funde griechischer Litteratur sind an sich die wichtigsten und interessantesten; aber ihre Zahl ist klein gegenüber den andern. Nur einen Augenblick verweile ich bei der sog. Zauberpapyri, Vorschriften und Lehren, wie man sich in den Besitz der schwarzen Kunst setzt und die Dämonen sich zu Willen zwingt. Ihre Anzahl beweist, dass die magischen Künste ungemeinen Anklang bei der Menge gefunden haben. Es ist eine unerquickliche Lectüre, und nur mit Widerwillen vertieft sich der Blick in diesen aus jüdischen und christlichen, neuplatonischen und und neupythagoräischen Bestandteilen zusammengesetzten Syncretismus, in diese aber witzigen Zauberformeln, die mit den unverständlichsten Worten und regellos aneinandergereihten Vokalen, einem *ιαη εωο ιουωαη ιηαυο μαρχωϑ σαερμαχωϑ βαβαϑ βαϑιαϑαβ αιμωλαχ* zu heilen oder zu verderben suchen. Der Glanz der olympischen Götter war verblasst; man wandte ihnen den Rücken in der Hoffnung, mit dem Gemurmel von Abraxas und Ablathanalba sich selbst an Stelle der Gottheit zum Herrn der Naturkräfte zu machen.

Doch retten wir uns aus dieser etwas schwülen Atmosphäre heraus, aus dem Reich der Daemonen in das gewöhnliche Leben, in das uns auch der noch immer nach zehntausenden zählende Rest der Gräberfunde zurück führt. Fast alle Seiten menschlichen Treibens im Handel und Wandel erhalten hier Beleuchtung und Erklärung. Die Oase von Tell Gurob, aus der die Flinders-Petri-Papyri stammen, war von Ptolemaeus Philadelphus um das Jahr 270 v. Chr. zur Anlage eine Militärcolonie ausersehen worden. Zahlreiche Veteranen aus allen Ländern hellenischer Zunge, von Campanien im Westen bis Persien im Osten, zum grossen Teil der Cavallerie angehörig, auch Mitglieder der Garde, brachten hier ihren Urlaub oder ihre Pensionierung im Besitz ihrer Landhäuser, Ölgärten und Weinberge zu. Zahlreiche Beziehungen mercantiler und persönlicher Art verknüpfen sie mit der Hauptstadt Alexandria und andern Städten, besonders den Garnisonen. Alle aus solcher Lebenslage sich ergebenden Verhältnisse spiegeln sich in den Urkunden wieder. Da trifft der Gutsherr seine Bestimmung über Anlagen und Anpflanzungen auf seinem Grund und Boden, der Verwalter berichtet über den Stand der Weinberge, über notwendige Meliorationen, Grundstücke werden verkauft, Schuldverschreibungen nnd Rechnungen aufgesetzt, Steuern und Zölle bezahlt, Processe wegen Injurien und Vergewaltigung angestrengt, Verzeichnisse von Pferden, von Waaren u. s. w. angefertigt; alles im Einzelnen nicht so wichtig, aber in seiner Gesamtheit ein Stück Culturgeschichte jener Zeit aufrollend.

Geben wir einige Proben. Schon über die Gründung, wie es scheint, sind einige Bruchstücke erhalten. Den Veteranen mussten die Eingebornen ein Stück Landes abtreten, ob gegen Entschädigung, ist nicht zu sehen. Andererseits durfte auch der Soldat sich nicht in den Besitz jedes beliebigen Grundstücks setzen, das ihm gefiel. Dann musste er wenigstens dem früheren Eigentümer Zins entrichten, für ein Haus 30 Drachmen monatlich, für einen Garten 60. Werden die Soldaten vertrieben, so fallen die Stücke der Krone anheim, die darüber verfügt.

Ein oft vorkommender Name ist Cleon, seines Amtes etwas wie bei uns ein Stadtbaurat. An ihn wird berichtet über Brückenbau, Canalanlage, Baufälligkeit des Gefängnisses etc. Er hatte mit mannigfachen Schwierigkeiten zu kämpfen, da die rohe Gesinnung seiner Arbeiter hier und da ausbrach. So klagt einer: ‚Demetrius an Kleon seinen Gruss. Als ich zu den Werken ging und mit mir Datomis, die Tochter des Pseuchonsis ‚nahm . . und Brod verteilen wollte, da kein Brod mehr im Laden war, da schlug X. die Datomis und misshandelte mich und legte Hand an mich, bis die Älteren kamen und uns befreiten. Wenn du dafür keine Sorge trägst, werden die andern ebenso verfahren. Es ist etwas Schreckliches, in der Menge so misshandelt zu werden. Wenn sie wissen, dass diese so verächtlich gehandelt haben, wird nichts von der Arbeit vollendet werden‘. Einem weitern Schreiben an die gleiche Adresse entnehmen wir, dass es dem Demetrius noch schlechter ergangen ist, denn da ist er nicht nur misshandelt, sondern sogar ins Gefängnis geworfen worden. Auch Geldverlegenheiten blieben dem Herrn Baurat nicht fremd. Wenigstens beschweren sich seine Unterbeamten über die Nichterfüllung der Contracte: ‚Dem Kleon unsern Gruss. Uns ‚den Aufsehern der freien Arbeiter im Steinbruch‘ geschieht Unrecht. Denn das, was mit uns vereinbart ist vom Verwalter Appollonius, erhalten wir nicht. Das betreffende Schriftstück hat Diotimos. Sorge doch dafür, dass das, was wir mit Appolonius und Diotimos festgesetzt haben, uns auch ausgehändigt wird, damit die Arbeit nicht im Stich gelassen wird. Denn wenn die Arbeiter merken, dass wir nichts erhalten haben, werden sie ihr Handwerkszeug verpfänden‘.

Auch sonst geht es unter den Bürgern nicht immer ganz friedlich zu. So fordert ein alter Mann den Verwalter auf, seinen Gegner Kotys vorzuladen, ‚denn Kotys gab mir Schläge ins Gesicht und auf den Körper, weil ich nicht stark genug bin, ihn zu hindern und er glaubte, dass ich nicht Gerechtigkeit erlangen könne‘. Einem dritten ist es bei der Obrigkeit wunderlich ergangen. Ziemlich lakonisch meldet er seinem Oberverwalter: ‚Als ich in die Rechnungskammer kam, um meine Rechnung abzulegen am 27. in der ersten Stunde, da trat zu mir der Diener von Kallon und lud mich vor. Ich legte die Bücher hin ‚und als ich an die Thür der Präfectur kam, da befahl der Diener mich abzuführen, und jetzt sitz ich in Prison. Lebe wohl‘.

Überhaupt erlauben die Oberbeamten sich manche Übergriffe. So suchen die Kgl. Gänsehirten Paos und Jnarous Schutz bei ihrem Verwalter gegen die unrechtmässige Forderung des Ischyrias, der von ihnen 12 Gänse als Geschenk gefordert hatte. ‚Sende doch‘ bitten sie, ‚unsere Beschwerde an die Rechnungskammer, damit wir in den Stand gesetzt werden, dem Könige gegenüber unsere Pflicht zu thun‘.

Zahlreich sind Testamente, und aus ihnen lernen wir ausser dem Rechtsgebrauch selbst das Äussere der Menschen kennen. Der Anfang ist typisch: Im Regierungsjahre des Königs Ptolemaeus an dem und dem Datum habe ich in der und der Stadt bei Verstand und Besinnung festgesetzt etc. Als Testamentsvollstrecker fungieren gern der König und die Königin, d. h. der Staat. In der Regel 6 Zeugen leisten für den Inhalt Ge-

währ. Sowohl Erblasser wie auch Zeugen werden fast steckbrieflich genau porträtiert.

‚Im 22. Jahr der Regierung des Ptolemaeus, des Sohnes des Ptolemaeus und der Arsinoe, der Geschwistergötter, da Aristokrates Priester des Gottessohnes Alexander und der Geschwistergötter etc., Berenike Priesterin der Arsinoe Philadelphos war . . . setzte am 1. April in Krokodilopolis (der alte Name für Arsinoe) . . bei Verstand und Besinnung Aphrodisias aus Heraclea, zeitweilig anwesend, 80 Jahr alt, mit kurzer Gestalt, gebogener Nase, helläugig, kraushaarig, mit kahlem Vorderkopf, diesen Willen auf. Möge es mir vergönnt sein, mich noch lange der Gesundheit zu freuen, und meine Geschäfte nach Wunsch zu versehen. Aber wenn mir etwas Menschliches zustösst, so hinterlasse ich mein ganzes Vermögen an Axiothea, Tochter des Dizulos, aus Thracien; keinem andern hinterlasse ich etwas. Zu Vollstreckern wähle ich den König Ptolemaeus . . und die Königin Berenike, die Schwestergemahlin des Königs Ptolemaeus, und ihre Kinder. Zeugen sind Paris, Sohn des Theophilus, Thessalier, 30 Jahr alt, Mittelgrösse, dunkler Teint, langes Gesicht, glattes Haar, eine Narbe mitten auf der Stirn, ein Muttermal am rechten Auge; dann Getas aus Cos, 30 Jahr alt, Mittelgrösse, dunkler Teint, rundes Gesicht, stumpfnasig, mit zusammengewachsenen Augenbrauen und einer Narbe auf beiden; Demetrius, Sohn des Demetrius, vom Jsthmos, 50 Jahr alt, stattliche Grösse, dunkler Teint, kahler Kopf und gebogene Nase‘.

Ganz ähnlich beschreibt ein Officier sich und seine Zeugen, da er, obwohl erst 40 Jahr alt, sein Einkommen aus der Kgl. Bank, sein Pferd und seine Waffen für den Fall seines Todes an einen jüngern Kameraden vermacht. Auch die Zeugen sind Angehörige des Heeres, vom Regiment Tauriskus oder gar aus der Garde; es fehlt bei ihnen noch weniger die Narbe auf der Stirn oder an den Brauen, das Zeichen ihrer Kriegszüge.

Aus gleichen Kreisen, wie es scheint, dabei aber ganz andern Inhalts ist das Bittgesuch um Verwendung bei Hofe: ‚Polycrates seinem Vater Gruss. Es freut mich, wenn es dir gut geht und alles nach Wunsch abläuft. Auch ich befinde mich wohl. Oft schrieb ich dir, du möchtest kommen und mir helfen, dass ich von der augenblicklichen Unthätigkeit loskomme. Auch jetzt versuche, wenn es dir möglich ist und nichts im Wege steht, nach Arsinoe zu kommen. Denn wenn du dabei bist, wird es ein leichtes für mich sein, wie ich glaube, dem König vorgestellt zu werden. Wisse, dass ich von Philonides 70 Drachmen erhielt; davon habe ich die Hälfte für notwendige Bedürfnisse verbraucht, den Rest auf Zinsen angelegt. Der Grund dafür ist, weil wir es nicht auf einmal, sondern in kleinen Summen bekommen. Schreib uns, damit wir erfahren, wie es dir geht, und uns keine Sorge machen. Nimm dich gut in Acht, dass du gesund bleibst, und komm zu uns in voller Rüstigkeit. Lebe wohl‘.

Alle diese Proben waren den Flinders-Petrie-Papyri entnommen und gehörten sämtlich dem dritten Jahrhundert v. Chr. an. In den andern Sammlungen haben sich nur wenig Zeugen gleichen Alters gefunden. Dagegen bilden ihre Urkunden von der Mitte des zweiten Jahrhunderts v. Chr. bis in

das 14. Jahrhundert hinein eine fortlaufende Kette und enthüllen in ihren Nachrichten eine Geschichte Mittelägyptens fast ohne Unterbrechung durch anderthalb Jahrtausende. Aus Schutt und Trümmern erhebt sich Arsinoe (Ee Fayûm), eine der alten Metropolen Mittelägyptens. In der Glanzperiode griechischer Cultur unter den Ptolemäern hat es sich zur fast ebenbürtigen Schwesterstadt des berühmten Alexandria entwickelt; 100000 Seelen bargen sich in seinen Mauern. Zu unserer Verwunderung entdeckten wir hier, wie dort in der Hauptstadt, eine Akademie der Wissenschaften, ein *Μουσεῖον*, dem wir wohl die Funde litterarischer Natur verdanken. Roma, die Welteroberin, verschlingt auch das Pharaonenland, aber die Sprache ändert sich nicht mit dem Regiment. Das Latein herrscht im Heere, aber im Geschäftsleben und in der Verwaltung hält sich das griechische Idiom, und in ihm finden wir hier Urkunden aller Jahre. Kein Kaiser von Nero bis Constantin, von Constantin bis Heraclius (7. Jahrh.), ist unvertreten. Noch stehen die Tempel der einheimischen Götter Suchos und Isis, daneben aber erhebt sich auch das Heiligtum des griechischen Zeus Eleusinios wie des römischen Jupiter Capitolinus und des Divus Hadrianus. Das Christentum erschliesst sich im Lauf der Zeit auch die Pforten des Königshofes. Arsinoe legt das heidnische Gewand ab. Die alten Severus-, Hellenius-, Olympiosstrassen modeln sich um in die Marien-, Victor-, Thecla-, Theodor- und Dorotheenstrassen (daneben haben wir gleichgültige Namen: Unter-, Theater-, Gymnasium-, Salzladenstrasse.) Zahlreiche Kirchen sammeln die Gläubigen: Erlöser-, Marien-, Marcus-, Georgkirche. Das oströmische Reich naht sich seinem Untergange, der Marasmus der byzantinischen Regierung macht sich fühlbar, und dem Ansturm der jungen, glaubensfreudigen Religion Muhameds unterliegt das Land. Im Verlauf nicht eines Jahres ist die Provinz von der Südgrenze bis nach Alexandrien im Besitz des Angreifers. Noch lange gehen die Sieger bei den Besiegten in die Schule. Die Sprache und Cultur wird sorgsam geschont, noch herrscht auch Religionsfreiheit. Allmählich erliegt das Hellenentum; von der Wende des 7. Jahrh. an werden die Protokolle schon zweisprachig geführt. Dann wird griech. Sprache und Cultur immer mehr zurückgedrängt, und nach drei Jahrhunderten herrscht der Islam als unbeschränkter Gebieter wie im Staate so auch in der Litteratur.

Alle diese Zeiten sind in den neuen Dokumenten vertreten, und nicht nur sie, sondern auch alle Seiten menschlichen Treibens, und dabei verharren die Nachrichten dieser Urkundenmasse nicht in lokaler Beschränkung, sondern erstrecken sich weit über das Weichbild der Stadt hinaus über den beträchtlichsten Teil Mittelägyptens. Wir sehen den Bürger von Arsinoe in seinem öffentlichen wie privaten Leben, wie er sich plagt, um dem König zu geben, was des Königs ist, wie er aber auch die Feste seiner Gottheiten und die Geburtstage seiner Herrscher festlich begeht. Wir lesen hier die Protokolle über Steuer, Zoll und Gefälle, Gehaltsanweisungen und Vergebungen von Stellen, Steckbriefe und Listen über den Schulbesuch, Geburts- und Todesanzeigen, private Abmachungen, wie Ehepacten und Testamente, Häuservermietungen und Häuserkäufe, Entrichtung von Grundzins, Lohnzahlungen in Geld und Victualien, Rechnungen über Wein, Obst, Datteln, Fässer, Ziegel,

Bauten und Baureparaturen, z. T. von peinlicher Genauigkeit; so kennen wir den Traglohn des Esels, der die Spreu zur Heizung der Bäder herbeitrug, und den Erlös, den altes Eisen brachte; wir hören von Pilgerfahrten nach Palaestina, und von Almosen, das an Arme und Pilger gegeben ist, weiter lesen wir nur auf den engsten Kreis der Familie berechnete Privatbriefe; es begegnen uns Briefträger und Polizeibeamte, jüngere, die als Obernachtwächter mit Unterwächtern, Strassenwächtern, ältere, die als Schiedsrichter für die Ruhe in der Bürgerschaft sorgen.

Fast alle Urkunden sind datiert, und zwar nach dem Regierungsjahr des herrschenden Kaisers, von Diocletian an erst nach den Consuln. In constantinischer Zeit nimmt das Formelwesen immer weitern Umfang an. Die Dokumente beginnen: Im Namen Gott Vaters, des Sohnes und des hl. Geistes, dann folgen alle Heiligen im Allgemeinen, Maria, Johannes der Täufer im Besonderen. Die Titelsucht ist gross: Eure Heiligkeit, Eure Excellenz, Eure Herrlichkeit, sind die Anreden für hochgestellte Personen. Auch aus dieser Fülle von Urkunden will ich einige Proben geben. Zunächst einen Kaufvertrag, ein Muster exacter Genauigkeit: ‚An Aurelia, auch genannt Herais, als Mutter in Stellvertretung ihrer Kinder‘ von uns zweien, Aurelius Julius, dem Sohne des Parmeno, ehrenvoll entlassenem Veteranen, und Ammonas Aurelius, deinem Diener. Wir wollen von dir die an der Ortschaft Dionysias gelegenen Grundstücke pachten, und zwar drei Olivenpflanzungen, auch die Dattelbäume, die unter den Olivenpflanzungen sich vorfinden, auf die Dauer von drei Jahren, gerechnet von dem laufenden ersten Jahr. Der Zins für die Palmenpflanzung beträgt jährlich 100 Drachmen, dazu drei Scheffel auserlesene Datteln. Von dem Ertrage der fruchttragenden Oelbäume gehört ein Drittel uns, den Pächtern. Den Zins geben wir jedesmal im Monat November. Alle Umlagen für den Grund und Boden aber treffen dich, die Grundbesitzerin, dagegen uns alle Arbeiten in der Oliven- und Dattelpflanzung, und zwar das Umgraben, Wässern, Stutzen, Behacken des Bodens, das Absammeln der dürren Teile, die Pflege der Stämme, das Aufwerfen von Dämmen und Gräbenziehen, und überhaupt alles, was notwendig ist zu thun zur gehörigen Zeit, ohne dass wir einen Schaden anrichten; ferner das Düngen. Zu den Arbeiten leihst du die Zugtiere. Nach Ablauf der Zeit werden wir die Pflanzung so zurückgeben, wie wir sie empfangen, frei von Unkraut und Unreinlichkeit, dass du sie nach Belieben vermietest. Aurelius Julius und Aurelius Ammonas, wir haben gepachtet, wie es geschrieben vorliegt. Im ersten Jahre unserer Herrn der Kaiser Macrian und Quietus am 5. Phamenot (1. März 261 n. Chr.)“.

Die Bestimmungen sind verhältnismässig milde. Nach einem Pachtvertrag von 486 n. Chr. muss ein Winzer für einen mit Datteln und anderen Obstbäumen bestandenen Weinberg drei Viertel des Ertrages nebst einer festgesetzten Anzahl von Früchten an den Besitzer abgeben, wofür dieser ihm allerdings Arbeitstiere und Bewässerungsmaschinen stellt.

Dem Pachtcontract möge ein Schuldschein folgen: ‚M. Aurelius Apollonius dem M. Aurelius Nabrion seinen Gruss. Ich erkläre, von dir als Depositum 500 Drachmen vollzählig aus einer Hand in die andere‘ (d. h. baar, nicht

durch Anweisung auf eine Bank) ,erhalten zu haben, die ich mir so bewahren werde, dass mir kein Tadel oder Vorwurf erwächst; ich will sie dir alsobald zurückgeben, wie du sie verlangst, ohne es auf einen Process oder Richterspruch ankommen zu lassen ohne jede Widerrede. Im Jahr 4 unseres Kaisers und Herrn C. Julius Verus Maximinus Pius Felix' etc. (-238). ,Ich M. Aurelius Apollonius habe das Depositum von 500 Drachmen erhalten und werde es wie angegeben zurückzahlen.'

Noch mehr sichert sich der Käufer eines Sklaven. Das Kaufobject wird beschrieben: ,ein Sklave, Argutis oder wie er anders heisst, von Nation ein Gallier, ungefähr 14 Jahre alt, von weisser Hautfarbe, stumpfnasig, mit schönen Augen und glattem Haar'. Er wird verkauft ,für den vereinbarten Preis von 18 vollwichtigen, neugeprägten Goldstücken, welche 18 Goldstücke der Verkäufer vom Käufer in die Hand erhielt und ihm dafür den vorgenannten Sklaven übergab zum Besitz und Eigentum und Gebrauch in jeder Beziehung vom heutigen Tag an auf immer. . . Wenn sich bei ihm Epilepsie, ein alter Schaden und ein verborgenes Leiden innerhalb von sechs Monaten zeigt oder er innerhalb von 12 Monaten entläuft, sollen der Verkäufer und seine Erben dem Käufer und seinen Erben dafür bürgen und ihm den Preis und den Schaden ersetzen'. Diese genauen Angaben über die Nation, über etwaige Schäden, über die Verantwortlichkeit des Verkäufers entsprechen genau den Vorschriften des römischen Rechts, wie sie in den Digesten vorliegen.

Noch anschaulicher schildert uns das Aussehen eines Sklaven der Steckbrief: ,Dem Aristomenes, dem Sohne des Chrysippos, aus Alabanda ist ein Sklave, welcher Hermon, auch Neilos heisst, entlaufen. Er ist ein Syrer aus Bambyke, ungefähr 18 Jahre alt, von mittlerer Statur ohne Bart, starken Beinen, einem Grübchen im Kinn, einer Warze am linken Nasenflügel und einer Narbe am linken Mundwinkel; an der rechten Handwurzel trägt er einige Buchstaben eingeritzt. Er trug einen Gurt mit drei Minen an gemünztem Geld und 10 Perlen, ferner einen eisernen Ring mit der Darstellung eines Oelfläschchens und einer Strigel, als Kleidung Oberkleid und Schurz. Wer ihn zurückbringt, erhält 2 Talente Kupfer und 3000 Drachmen; wer ihn anzeigt, erhält, wenn jener sich in einem kl. Ort befindet, 1 Talent; wenn er bei einem zahlungsfähigen Mann ist, den man dafür belangen kann, 3 Talente und 5000 Drachmen. Anzeige ist zu machen bei den Beamten des Strategen. Mit ihm ist ein gewisser Bion entlaufen, von kurzem Körperbau, breiten Schultern, starken Beinen, schielendem Blick; er trug bei der Flucht ein Unterkleid, einen kurzen Mantel und ein Schmuckkästchen im Werte von 6 Talenten und 5000 Drachmen. Wer ihn ergreift, erhält dieselbe Belohnung, wie beim obigen. Die Anzeige ist am gleichen Ort zu erstatten'.

Kein Land der Erde vielleicht ist so gesegnet mit Steuern, wie Ägypten; das war im Altertum so, und ist in der Neuzeit nicht viel besser geworden. In unsern Urkunden treffen wir abgesehen von den Zöllen auf mannigfache Mittel, von den Unterthanen die Kosten für den Staatshaushalt einzuziehen. Wir lesen von Kopfsteuern, Gewerbesteuern, die das Eigentümliche hatten,

dass zwar jedes Gewerbe eine besondere Steuer zahlte, innerhalb des Gewerbes aber die Abgabe, die monatlich entrichtet wurde, für alle Zunftgenossen die gleiche war, Haussteuern, Miethssteuern, Naturalsteuern, Damm- und Badesteuer für Instandhaltung der Dämme und öffentlichen Bäder, etc. ja sogar eine Biersteuer taucht einmal auf. In unserer Zeit, die sich der Selbsteinschätzung als einer neuen Einrichtung rühmt, ist es nicht ohne Interesse zu sehn, dass diese Methode der Besteuerung die richtige Grundlage zu schaffen, im Nillande schon seit dem dritten Jahrhundert vor Chr. bestanden hat, dabei mit einer Genauigkeit ausgeführt wurde, die die neugierigen Nachforschungen unserer Beamten noch als bescheiden erscheinen lässt. ‚An den Vorstand Metrodor von Apynchis, den Sohn der Jnarotis, Griechen aus Memphis. Ich gebe nach der erlassenen Verordnung an das mir zugehörige Haus und den Hof gelegen im Hellenion. Das Mass des Hauses ist 21 zu 13 Ellen, das des Hofes 4 zu [13]. Nachbarn sind: im Süden das Haus des Tampsais, des Sohnes des Phanos, im Norden das des Pasis, des Sohnes des Harianis, und dazwischen eine Strasse, im Westen meine Bäckerei und dazwischen eine Strasse, gegen Osten Pokaus, der Sohn des Peteptinis. Dies Haus nun schätze ich auf 4000 Drachmen. Ferner ein anderes, in dem man backt, mit Hof; das Mass des Hauses ist 21 zu 13, des Hofes 4 zu 13 Ellen. Nachbarn sind das Haus des Onnophris, des Sohnes des Horus, nach Süden das des Pasis, des Sohnes des Harianis, und dazwischen eine Strasse, nach Westen das des Nephergeris, des Sohnes des Panchratus, nach Osten das vorgenannte Haus und dazwischen eine Strasse. Dies schätze ich auf 2000 Drachmen; in Summa ein Talent‘.

Die Römer liessen natürlich diese für die Staatskasse sehr praktischen Institutionen bestehen. So wird aus dem Jahr 60 n. Chr. ‚bei den Custoden der städtischen Bibliothek in Arsinoe‘, deren Aufsicht also diese Steuerdeklarationen unterstellt waren, — sonst sind es die Kgl. Schreiber, die Gemeindeschreiber und die Strategen des Bezirks — als Besitztum angegeben ‚frei von Schulden, Hypotheken und Bürgschaften in unserm Dorf der dritte Teil eines Hauses und Hofes, vom Vater ererbt, und unbebaute Plätze von $2^1/_2$ Morgen (?) gekauft von Mesoeris, dem Sohn des Necpheros, im 5. Jahr des Kaisers Nero Claudius, und ein Haus im Dorfe, gekauft von Onnophris, dem Sohn des Peteoraipis, im 6. Jahr des Kaisers Nero Claudius. Wenn ich von diesen etwas veräussere oder hinzukaufe, werde ich es vorher anzeigen, wie es befohlen ist’. Hier fehlen die genauen Angaben über die Lage und Grösse, vermutlich weil das schon früher registriert war. Das wären Angaben für das Grundbuch von Arsinoe. Mit gleicher Sorgfalt wird auch der Behörde der Viehbestand angegeben. ‚Von den Kamelen, 8 erwachsenen nnd einem jungen, die ich in dem verflossenen Jahr angab, habe ich in dem augenblicklichen Jahre an Papeis, den Sohn des Erieus, Enkel des Papeis, aus dem gleichen Dorf verkauft ein Kamel. Die verbleibenden 8 Kamele schreibe ich für das augenblickliche 8. Jahr der Regierung des Kaisers Antonius (a. 144) an und dazu die durch Geburt hinzugekommenen 2 jungen Tiere. Eingereicht sind beim Statthalter 8 erwachsene, 2 junge Kamele, ebenso beim Kgl. Schreiber‘. Geprüft und richtig befunden haben die Angaben dann

noch drei Amtspersonen. Denn glaubte die Steuerbehörde den Angaben nicht, so war es ihr unbenommen, nachsehen zu lassen, oder wenn sie das für zu umständlich hielt, dem betreffenden Besitzer einen Eid über die Richtigkeit der Declaration aufzuerlegen. ‚Ich, Nepheros, schwur den Eid, dass ich augenblicklich hundertfünfundsechzig, in Zahlen 165, Schweine besitze, die ich vorführen will, wenn man es wünscht. Für ihn, der nicht schreiben kann, schrieb Nikias, Sohn des Isidorus'.

Diese Steuererhebung beruhte zum Teil auf genauen, ebenfalls von den Besteuerten selbst bei dem Kgl. Schreiber eingereichten Personal- und Häuserlisten. ‚Ich schreibe mich und die Meinigen in die nach Häusern geordnete Liste des 23. Jahres des Kaisers Antoninus ein, da ich in dem mütterlichen Hause im Dorfe wohne. Ich bin der vorgenannte Atres, 25 Jahr alt, ohne besondere Kennzeichen' (sonst gern ‚mit einer Narbe an der rechten Hand an der linken Augenbraue, am Schenkel' etc.), ‚ferner mein Weib Isarion' vaterlos, Tochter der Tanephremmis, Enkelin der Panomieus, 13 Jahr alt, ohne besondere Kennzeichen. Sie besitzt im Dorf 2 Häuser und den vierten Teil von der Mutter her. Dann Tapepiris, Tochter des Stotoetis und der Tapepiris, Enkelin des Tanephremmis, 12 Jahr alt, ohne besondere Kennzeichen. Sie besitzt 2 Häuser und einen Hof und ein Viertel zweier Häuser vom Vater her und ein Viertel von der Mutter her. Deswegen reiche ich dies Verzeichnis ein'. Auch an Beschwerden gegen zu hohe Besteuerung fehlt es so wenig wie bei uns. Frauen werden vertreten durch Mann, Vater oder Vormund.

Die Geldsteuer wurde in älterer Zeit an die Bank abgeführt. War die Steuer richtig befunden und bezahlt worden, so stellte die Behörde die Quittung aus, entweder auf Thonscherben oder Papyrus. ‚An die Bank in Hermon unter dem Direktor Ammonios hat für den Kreis der Einwohner um Theben Petearpres, Sohn des Kolphis, zweitausend einhundert und sechszig, in Zahlen 2160, Drachmen bezahlt'. Naturalsteuern dagegen gingen an den Thesaurus der Stadt. ‚Im Jahr 31 am 2 Mesorê hat in den Thesaurus in der grossen Zeusstadt Heraclides 6¼ Scheffel Weizen abgemessen. Bescheinigt Ptolemaeus Getreideempfänger'. Doch wechselt die Form mehrfach.

Wie in solchen Fällen nur gezwungen, so wandten sich die Bürger in andern um so lieber an die Behörden, wenn sie hofften, hier Schutz und Gerechtigkeit zu finden. So berichtet einer an den Präfecten von Arsinoe: ‚Am dritten dieses Monats fand mein Ochsenhirt meine am Strande weidende Kuh getötet, von wem, weiss ich nicht. Deshalb übergebe ich dir diese Beschwerde und wünsche, dass sie zu Protokoll genommen werde, damit ich die Schuldigen, wenn sie sich finden, zur Rechenschaft ziehen kann'. Ein anderer bittet um die Erlaubnis, seine fortgetriebenen 4 Esel, 2 schwarze und 2 weisse, überall suchen zu dürfen. Einen ausführlichen Bericht über den Thatbestand liefert ein dritter: ‚Ich habe einen Platz in dem Hause der Frau meines Sohnes Aurelius, in dem Getreidevorräte von mir für den Lebensunterhalt liegen. Als nun unlängst mein Gesinde an diesen Platz kam, da ich in Alexandria war, fanden sich die Vorräte verringert vor; die Urheberschaft des Diebstahls stellte sich

heraus, da der darüberliegende Raum am Fussboden durchlöchert war. Da die Einwohner ihres Frevels überführt waren, so versprachen sie als Ersatz für den Diebstahl 7 Scheffel Weizen. Da sie dies zwar versprochen aber mit der Ablieferung bis jetzt noch nicht begonnen haben, so reiche ich notgedrungen diese Beschwerde ein und wünsche zu Protokoll genommen zu werden, damit ich die beschuldigten Panuphis, den Sohn des Sotoetis, und Pakysis, den Sohn des Kanneis, zur Rechenschaft ziehen kann. Lebe wohl'. Andere Klagen betreffen Injurien, Gewaltthätigkeiten, Entwendung, schlechte Vormundschaft u. ä.

Klingen diese letzten Dokumente an sich schon ganz modern, so mögen den Schluss 3 Briefe bilden, die aus der Feder eines Zeitgenossen geflossen sein könnten. Denn ihr Inhalt ist, da er rein menschlich ist, unsern Empfindungen durchaus verwandt, und wenn sie deshalb auch an sich gar nichts Besonderes enthalten, so sind sie doch in ihrer offenen Gefühlsäusserung ungemein ansprechend. Es sind Schreiben der Kinder an die Eltern und umgekehrt. ‚Apion seinem Vater und Herrn herzlichen Gruss. Vor allem wünsche ich, dass du wohl bist und in völliger Gesundheit glücklich lebst mit meiner Schwester und ihrer Tochter und meinem Bruder. Ich danke dem Herrscher Serapis, dass er mich aus der Gefahr auf dem Meere rettete. Als ich nach Misenum kam, erhielt ich als Reisegeld vom Kaiser drei Goldstücke, und jetzt gehts mir gut. Ich bitte dich, mein Herr Vater, schreibe mir einen Brief, zuerst über dein Wohlergehen, dann über das meiner Geschwister, zu dritt, dass ich dir die Hand küsse, weil du mich gut erzogen hast, und ich deshalb hoffen darf, es mit Willen der Götter schnell vorwärts zu bringen. Grüsse mir Kapito vielmals und meine Geschwister und Freunde. Ich schickte dir die Leinwand durch Euctemon. Meine Adresse ist Antonius Maximus. Möge es dir gut gehen. Es lassen dich grüssen Serenus und Tarbon‘. Die Adresse lautet ‚Abzugeben an die erste Cohorte der Apamener an den Briefträger, von Apion für seinen Vater Epimachus‘. Eine Mutter an ihren Sohn:

‚Serapias ihren Kindern Ptolemaeus und Apolinaria allerherzlichste Grüsse. Vor allem wünsche ich, dass ihr gesund seid, was nötiger ist, als alles. Ich richte mein Gebet an den Herrscher Serapis, indem ich bitte, euch gesund wiederzuerhalten, wie ich wünsche, dass ihr augenblicklich seid. Ich freute mich beim Empfang eurer Briefe, dass es euch gut geht. Grüsse Ammonous mit den Kindern und dem Gatten und deine Freunde. Es grüsst euch Cyrilla und die Tochter Hermias und die Amme Hermanubis und alle hier. . . Schreibe mir, da du weisst, dass wenn ich Briefe von dir erhalte, ich über euer Wohlergehen mich freue. Möge es euch gut gehen‘. ‚Abzugeben an Ptolemaeus, den Bruder der Apolinaria‘. Noch viel rührender klingt das letzte Schreiben, obwohl die Schreiberin mit den Buchstaben seltsam umspringt: ‚Die Mutter ihrem Sohne Amphilochos ihren Gruss. Als ich zu später Stunde zum Veteranen Serapion kam, fragte ich ihn nach deinem Wohlergehen und dem deiner Kinder, und er erzählte, dass du am Fuss dich an einem Balken verletzt hättest, und ich grämte mich, als ob dir ein schweres Leid widerfahren wäre, und als ich Serapion sagte, dass ich zu dir ginge, sagte

er mir: „es ist nichts Besonderes". Doch wenn du weisst, dass du es noch hast, dann schreibe mir, und ich gehe und wandre, bis ich dich finde. Unterlass es nicht, mein Sohn, schreibe mir, wie es dir geht; denn du kennst die Angst um ein Kind. Es grüssen dich deine Kinder'.

Der Brief lehrt durchaus nichts Neues, aber in seiner unverfälschten Treuherzigkeit spricht er mehr zu Herzen, als so manches schön stilisierte Schreiben aus der Kgl. Kanzlei. Das ist ja der grosse Vorzug all dieser Urkunden, dass aus ihnen das antike Leben mit voller Originalität und voller Lebendigkeit uns entgegentritt, nicht erst nachdem es durch die ummodelnde Hand eines in den Anschauungen seines Standes und seiner Erziehung befangenen Schriftstellers gegangen ist. Was aus ihnen zu holen ist an Rechts- und Culturgeschichte, davon können die wenigen vorgelesenen Proben einen wenn auch nur schwachen Begriff liefern; was sie für Namenkenntnis, Zeitbestimmung, Topographie und Geographie, für Maas und Gewicht, für Flora und Fauna, endlich für Sprache, Grammatik und Schriftkunde ausgeben, kann hier nicht einmal gestreift werden. Zu einer Geschichte Ägyptens nach der politischen wie der culturellen Seite hin liegt jetzt das Material in einer Fülle vor, die diese Arbeit zu einer der lohnendsten und interessantesten macht. Es lüftet sich die Decke, die eine lange Zeit über alte Culturstätten gebreitet hatte:

Aus tiefen Schweigens langer Nacht
Hebt sich der alten Städte Pracht;
Dem Forscherblick erschliesst sich weit
Die wunderbare, alte Zeit;
Und wieder lebt, was einst gewesen:
Wer schauen will, braucht nur zu lesen.

Rubens und Rembrandt.

Vortrag des Herrn Museums-Director Dr. Aldenhoven aus Köln.

In den Jahren 1577—1587 wuchs in Köln in der Sternengasse, in demselben Hause, in welchem die Königin Maria von Medici starb, ein Knabe auf, der den Namen Pieter Paul Rubens führte. In seiner Jugend die in eine wildbewegte Zeit fiel, erhielt er von seiner vortrefflichen Mutter eine gute Erziehung. Später begab sich diese mit ihm nach Siegen, darauf im Jahre 1587 nach Antwerpen, wo sie ihn in dem Jesuitencolleg unterbrachte. Mit 14 Jahren wurde der junge Rubens Page und wandte sich später der Malerei zu. Damals waren noch Brügge und Antwerpen die berühmten Centren des Handels, des Reichtums und der niederdeutschen Kunst. Das niederdeutsche Element fand seinen würdigsten Vertreter in Pieter Breughel.

Sendungen, reiste nach Paris, London und Madrid. Sein letztes Werk war das „Urteil des Paris“. Sein Tod glich einem glänzenden Sonnenuntergange nach heiterem Tage.

Man kann nicht von Rubens sprechen, ohne seines grössten Schülers zu gedenken. Im Jahre 1618 empfahl Rubens einem englischen Lord ein Bild mit den Worten: „Achill in Frauenkleidern, von meinem besten Schüler, Anton van Dyk, gemalt, von mir übergangen, ein Bild voll der schönsten Mädchen“. Van Dyk war eine schwächere Natur, wie sein grosser Meister, und fand sich, im Gegensatz zu diesem, erst in Italien, wo die Glieder des Hochadels den gebildeten Künstler wie ihresgleichen behandelten. Am liebsten hielt er sich in Genua auf, wo er fast alle seine Bekannten portraitirte; die Männer haben alle finstere Augen, aus denen der alte Römerstolz leuchtet, die Frauen, bleiche, kleine Hände, alle etwas träge und verlebt ausschauend, aber in tadelloser Haltung. Am bedeutendsten ist van Dyk als Portraitist, wagt er sich an fromme Gegenstände heran, so erreicht er den Meister nicht an Lebensfülle und Wärme, übertrifft ihn aber im Ausdrucke des Schmerzes. Sich selbst malte der Künstler mit Goldkette und Sonnenblume, um dadurch seinen Durst nach Ruhm und Ehre anzudeuten, der ihn auch veranlasste, an den Hof des königlichen Martyrers, des launenhaften Karl I. von England, zu gehen, wo er sein Talent und seine Kraft vergeudete und im Alter von kaum 42 Jahren an Entkräftung starb. Im Gegensatz zu dem prachtvollen Charakterkopfe Rubens' zeigt das Portrait van Dyk's nervöse Züge.

Ein dritter grosser Künstler, den die Vlamen ebenfalls zu den ihrigen zählen dürfen, ist Rembrandt van Rhyn, ein Leydener Müllerssohn. Seine Eltern scheinen in der ersten Jugend ihres Sohnes vom Lande in die Stadt gekommen zu sein, wie denn ihre Portraits noch sehr unbeholfene. bäuerische Züge zeigen. Das Bild Rembrandt's selbst weist eine dicke Nase, unregelmässige Züge, aber einen klaren, alles umfassenden Blick der kleinen, scharfen Augen auf. Zwar war der junge Rembrandt auf der heimatlichen Universität immatriculirt, doch scheint er sich an derselben keine weitergehenden wissenschaftlichen Kenntnisse errungen zu haben. Im Alter von 21 Jahren wandte er sich der Malerei zu. Da er keine anderen Modelle hatte, so mussten ihm Vater, Mutter und Geschwister sitzen, auch die Strolche und Bettler der Landstrasse wurden Gegenstände seines Studiums. Es wäre interessant, nur die vielartigen Kopfbedeckungen, welche diese Studienköpfe tragen, zusammenzustellen. Bereits die ersten Versuche Rembrandt's lassen das Streben erkennen, was er sich auch zu seiner Lebensaufgabe gesetzt hat, nämlich das Studium und die Darstellung von Licht und Schatten. Er sah die Welt, wie sie ist, für ihn verklärte und belebte das Licht nur die Ecken und Winkel der Gegenstände und webte um die todten Formen die Stimmung. Dieses Streben liess ihn bis dahin nie gekannte Töne und Effecte in der Ölmalerei finden. Besonders ist Rembrandt gross, ja unerreichbar, auf dem Gebiete der Radierung. Er liess seiner Phantasie in weiten, grossen Räumen freies Spiel, zeichnete sich aber auch durch feine Beobachtung alltäglicher Vorgänge aus. Seine Landschaften

haben einen eigenen Zauber durch die Klarheit in der Ausführung der kleinsten Details, eines entfernten Gegenstandes, z. B. eines Kirchturmes etc. Überall aber wirkt der Künstler geradezu frappierend durch meisterhafte Verteilung von Licht und Schatten. So hüllen sich bei der „Verkündigung der Hirten“ die hohen Säulenhallen in geheimnisvolles Halbdunkel, die Heerschaaren sind dagegen in blendende Lichtfülle getaucht. Alles drückt Rembrandt durch das Licht aus. Auf religiösem Gebiete ist er besonders gross. Seine Madonna ist ein reizloses armes Weib, die Gestalt des Herrn ist in tiefster Armseligkeit ausgeführt. Joseph ist ein einfacher Handwerker. Doch ein Strom von Licht fällt in die ärmliche Stube von Nazareth, Alles verklärend. Auf dem Bilde „Das Wunder von Emmaus“ sehen wir die bestürtzten Gesichter der beiden Jünger auf die Stelle gerichtet, wo noch soeben ihr Begleiter das Brod gebrochen, und wo jetzt eine Lichtsäule sich zeigt. Konnte man die Gegenwart und das Verschwinden Gottes besser darstellen? Im Vergleiche mit den italienischen religiösen Bildern mag auffallen, dass Rembrandt weniger Gewicht auf die Formen legte, vielmehr fast ausschliesslich durch geschickte Lichtwirkungen brillierte. Rembrandt arbeitete eben nicht für die Kirchen, sondern für die Familien, und entnahm seine Stoffe meist der Bibel, die in jeder holländischen Familie das meistgelesene Buch war. Mit Vorliebe behandelte er die Geschichte vom jungen Tobias und die des Simson, also Familienidylle und Heldengedicht.

Im Jahre 1631 begab sich Rembrandt nach Amsterdam, und hier gelangte die Portraitkunst zu höchster Blüte. Im Jahre 1636 heiratete der Künstler die junge Saskia van Uylenbrugh, die acht Jahre die Sonne seines Daseins war. Er hat sie oft gemalt, in Prachtgewändern und antik. Nie verleugnete er im ferneren regen Schaffen die Formen, sein Ganymed ist ein dicker, holländischer Junge; nur bei grossen Gedanken idealisirte er die Form, während er sonst nur durch Farbe und Licht wirkte. Rembrandt legte in Amsterdam eine reiche Sammlung antiker Meisterwerke an. In diese Zeit fällt auch die Entstehung der berühmten „Nachtwache“. Die beiden Personen, welche das Bild in Auftrag gaben, treten an der Spitze einer Schützenkompagnie aus einem Thore ins Freie. Da bei der meisterhaften Verteilung der Lichtpartien die Gesichter der Besteller halb im Schatten blieben, so wiesen sie das Bild zurück. Auch bei anderen Zeitgenossen dauerte es lange, bis die sonderbare Malweise Rembrandt's Anklang fand. Der Dichter Vondel nennt den Künstler „einen Fürsten der Finsternis“. Mitten in seiner künstlerischen Wirksamkeit traf ihn ein harter Schlag dadurch, dass im Jahre 1639 seine Saskia starb. Nun war der Sonnenschein aus seinem Leben gewichen. Er zog sich in sich selbst zurück, lebte nur seinem Streben, für das Bild der Welt neue Lichtwirkungen zu suchen, und widmete seine übrige Zeit seinem Sohne Titus. Er hatte sich eine Haushälterin genommen, unter deren Händen das durch die Sammelwut Rembrandt's bedenklich verminderte Vermögen gänzlich verschwand, und im Jahre 1656 wurde er bankerott erklärt. Er musste sein Haus, seine geliebten Sammlungen aufgeben und ein armseliges Quartier beziehen. Doch war seine

Schaffenskraft und Schaffensfreudigkeit nicht gebrochen. Je rücksichtsloser er mit der Farbe umging, die er stellenweise „wie mit der Kelle“ auftrug, desto glühender wurde die Wirkung. Aus dieser Zeit stammen auch eine Reihe herrlicher Porträts. Die Gläubiger liessen dem Künstler aber keine Ruhe. Seine letzten grossen Werke sind: „Geisselung Christi“ und „Die Rückkehr des verlorenen Sohnes“. Zuletzt malte er nur mehr sich selbst, wahrscheinlich, weil er kein anderes Modell hatte. Die Stirne erscheint auf diesen Gemälden gefurcht, der Blick jedoch klar. Im Jahre 1668 starb Titus, sein Sohn, und Rembrandt überlebte den Verlust nur um ein Jahr.

Annette von Droste-Hülshoff.

Vortrag des Herrn Privatdocenten Dr. Schwering.

„Den Gedächtnisstag eines Dichters“, sagt der grosse britische Geschichtsschreiber Macaulay, „begeht man nicht mit eitlem Gepränge, sondern mit dem reinen Cultus geisterfüllter Betrachtung. Wie ein leises Sehnen nach dem dahingeschiedenen Dichterfürsten zieht es an solchem Weihetage durch die weite Gemeinde der Verehrer, Liebe und Bewunderung kommen zu dem Grabe gewandelt und winden mit wehmütiger Pietät den schönen Kranz, der Unsterblichkeit heisst“. Mit diesen Worten ist die Empfindung ausgesprochen, die uns alle in dieser Feierstunde bewegt, die uns heute an dem Gedächtnisstage der Annette von Droste-Hülshoff ergreift, doppelt ergreift als Kinder der roten Erde, als Söhne und Bürger dieser altehrwürdigen Stadt, in deren Mauern und deren Nähe die Dichterin einst geweilt, wo die Spur von ihren Erdentagen lebendiger ist und unmittelbarer wirkt, als an irgend einer anderen Stelle. Indem Annette von Droste heute gleichsam all' ihre Stammesgenossen um ihr Grab versammelt, scheint ihre edle Stimme noch einmal zu ihnen zu sprechen und ihnen zu verkündigen die frohe, gewaltige Botschaft von dem Werte der Poesie, von der Unvergänglichkeit des Ideals, von dem Priestertum der Kunst.

Wohl weiss ich, dass derjenige, der heute noch von der sittlichen Aufgabe, von der göttlichen Sendung der Dichtung redet, in manchen Kreisen nur ein mitleidiges Lächeln findet. Aber wie dem auch sei, und was die ästhetische Theorie darüber raten und sagen mag, so viel steht fest, dass die wahre Dichtung es seit Jahrhunderten als ihren Beruf betrachtet hat, eine sittliche Bildnerin der Völker zu sein und die Ideale zu stärken, auf denen die Gemeinschaft der Menschen, auf denen die Gesellschaft beruht. Von jeher hat sie Götterbilder aufgerichtet. Von jeher hat sie Gestalten geschaffen, zu denen die Menschen mit Verehrung emporblicken sollten. Was durch die Flucht der Zeiten hin für gross und

glanzvoll galt, das hat sie verherrlicht mit der bildenden Kraft des Wortes. Und dieser überlieferten sittlichen Mission der Poesie ist Annette von Droste treu geblieben. Fast Alle, die heute die Sängerin unseres Heimatlandes preisen, haben sie als eine priesterliche Gestalt empfunden, als eine Priesterin nicht bloss des Schönen sondern auch des Guten. Ihr war die Kunst eine strenge Norne, eine Erzieherin im eigentlichen Sinne des Wortes; nie hat eine reinere Hand auf dem Altare des Schönen die Opferflamme entzündet. Aus der Fülle einer weiten und lichten Frauenseele ohne Falsch und ohne Eitelkeit hat Annette in ihrem Zuruf an die Schriftstellerinnen Deutschlands und Frankreichs goldene Wahrheiten über den Beruf des Dichters gesprochen:

„Vor Allem aber pflegt das anvertraute,
Das heilige Gut, gelegt in eure Hände,
Weckt der Natur geheimnisreiche Laute,
Kniet vor des Blutes gnadenvoller Spende;
Des Tempels pflegt, den Menschenhand nicht baute,
Und schmückt mit Sprüchen die entweihten Wände,
Dass dort, aus dieser Wirren Staub und Mühen,
Die Gattin mag, das Kind, die Mutter knie'n!“

„Und wie eine Blume“, sagt sie, „müsse die Poesie sein, eine Blume im Saharalande, die nichts weiss als den Tau zu hüten und dem Verschmachtenden ihn leis in ihrem Kelche anzubieten“.

So dachte die Dichterin über ihre poetische Sendung und dieser hohen Auffassung ihres Berufes entspricht ihr ganzes Erdenwallen. Dieses Leben in seinen Einzelheiten zu erzählen, kann nicht das Ziel meines heutigen Festvortrages sein; meine Aufgabe ist erfüllt, wenn es mir gelingt, das Bild der westfälischen Dichterin aus der Tiefe Ihres Bewusstseins heraufzurufen und in erneuter Frische, in helleren Farben in Ihre Brust zurück zu versenken zum Gedächniss dieses Tages.

Wohl der erste Eindruck, der sich Jedem beim Hinschauen auf dieses schöne Dasein aufdrängt, ist die Thatsache, wie leidenschaftslos dieser reizbaren Künstlerseele das Leben verlief, wie gehalten und still bescheiden im Vergleiche mit der abenteuerlichen Laufbahn einer Frau von Staël, einer George Sand. Ihr ist das Dasein nicht wie jenen dahingerauscht in glühender Verachtung der öffentlichen Meinung, in der Vergötterung der ungeregelten Leidenschaft, in der ungebundenen Genialität. Sie liebte es nicht wie die Verfasserin der Corinne die femme supérieure zu spielen, sie trat nicht auf die politische Bühne, in die Arena socialer Kämpfe, wie die Freundin des Pierre Leroux und Louis Blanc; mit keiner Ehestandstragödie ist ihr Name verknüpft, wie derjenige der Felicia Hemans und der Caroline Norton. Sie war eine deutsche Frau; in Sinn und Sitte, in ihrer schlichten und doch edlen Erscheinung war sie ein echtes Kind unseres Volkes; ihre Dichtung wie ihr Leben stand „im Dienste dessen, was sich ziemt“.

Einer Idylle gleicht ihr Dasein, ich möchte hinzufügen, einer Idylle mit elegischer Färbung. Der Rahmen, der dieses Lebensbild umspannt, ist nicht weit, reich und mannigfaltig. Das Schloss Hülshoff, das Stammgut

ihrer Familie, das stille Rüschhaus, der Wittwensitz ihres Geschlechtes, die alte Meeresburg am Bodensee, das sind die Stätten, wo sie zumeist lebte und dichtete. Die westfälischen Haiden und Moore, sowie das schwäbische Meer, über dessen Spiegel die Höhen Vorarlbergs und die Firnen der Schweiz silbern herüber schimmern, bilden den landschaftlichen Hintergrund ihrer Schöpfungen und den Schauplatz ihres Daseins.

Hundert Jahre sind es nun, dass Annette als das zweite Kind des Freiherrn Clemens August von Droste zu Hülshoff und seiner Gemahlin Therese Louise, einer geborenen Freiin von Haxthausen, auf dem Stammgut Hülshoff das Licht der Welt erblickte. Hier verlebte sie auch die Tage ihrer Jugend; hier im sicheren Frieden des Elternhauses, in einfach strenger und frommer Sitte, in der ehrenfesten Tradition ihres Geschlechtes, in dem Glauben ihrer Väter erzogen, wuchs Annette zur Jungfrau heran. Hier legte sie die erste Grundlage ihrer gediegenen, wissenschaftlichen Bildung; hier in ländlicher Umgebung fand ihr frühgeweckter Natursinn reiche Befriedigung, und nicht nur mit den Naturgeistern ihrer Heimat ward sie vertraut, sie lernte auch den Menschenschlag lieben, der dort die Scholle bebaut, „dieses ernste, redliche, dem Alten anhängliche Volk, etwas furchtsam und langsam, aber voll tiefen Rechtsgefühls und wohlthuender Sitteneinfalt“. Früh erschloss sich ihr das Reich der Töne, der Zauber der Musik, der sie zeitlebens gefesselt hielt, und was noch bedeutungsvoller ist für ihre psychologische Entwickelung, — auch den Weihekuss der Muse empfing schon das achtjährige, phantasievolle, leicht erregbare Kind. Eines Tages steigt es geheimnissvoll die Wendeltreppe des alten Schlossturmes hinan und hoch oben am Zinnenring in des Daches Sparren birgt es ein heimlich Ding,

„Es war — ich irre nicht —
In Goldpapier geschlagen
Mein allererst Gedicht,
Das Lied vom Hähnchen“.

Der Kindheit Jugend-Paradies blieb ihr immerdar heilig. Wie Chamisso das Schloss Boncourt, die Stammburg seiner Väter, so besingt Annette in einer Reihe von Gedichten

„Das Vaterhaus mit seinen Türmen,
Vom stillen Weiher eingewiegt,
Wo sie in ihres Lebens Stürmen,
So oft erlegen und gesiegt,
Die lieben, laubgewölbten Hallen,
Die jung und fröhlich sie gesehn,
Wo ewig ihre Seufzer wallen,
Und ihres Fusses Spuren stehn“.

Und in dem novellistischen Fragment: „Bei uns zu Lande auf dem Lande“ zeichnet sie in markigen, lebenswahren Zügen ihre erste Jugendentwickelung, die Bilder ihrer Eltern und Land und Leute ihrer engsten Heimat.

Noch inniger, als mit dem alten Edelsitz ihrer Väter, ist das Andenken der Dichterin verknüpft mit Rüschhaus, dem Heim ihres Genius. Wie das

Haus der Sappho, die Pflegstätte musischer Bildung, wo die lesbische Dichterin ihre gleichstrebenden Freunde und Schülerinnen um sich versammelte, so war auch der schlichte Landsitz Annettens der Wallfahrtsort einer zwar nicht zahlreichen, aber begeisterten Gemeinde von Literaturfreunden. Die Dichterin war über die ersten Enttäuschungen, Freuden und Qualen eines Mädchenherzens hinaus, tiefes Leid, der Schmerz um den Tod des teuren Vaters und eines geliebten jüngeren Bruders, hatten ihre Seele berührt, als sie mit Mutter und Schwester im Jahre 1826 nach Rüschhaus übersiedelte. Dort, fern von der lauten und bunten Welt des Tages in Einsamkeit und Resignation vollzog sich die Weihe und volle Ausgestaltung ihres Genius, reifte das Weib zur Künstlerin und wuchs heraus aus der engumgrenzten Idylle frauenhaften Wirkens. Ihr schlichtes Tagewerk hat uns Annette wiederholt in ihren Gedichten geschildert, die Berichte der Freunde haben einen poetischen Schimmer darüber gebreitet. Aus Münster kamen sie oft zu ihr hinaus, Levin Schücking, „ihr Adoptivsohn, ihr Schützling“, dann ihr Freund und der Vertraute ihres Geistes, der blinde, ehrwürdige Professor Schlüter, Wilhelm Junkmann (er selbst ein wunderlich Gedicht, begriffen schwer, doch leicht gefühlt), Henriette und Elise von Hohenhausen, Sibylla Mertens, die märkische Dichterin Louise v. Bornstedt und Andere, die weniger bekannt geworden, denen Annette jedoch mit treuester Seele anhing. In solchem Kreise feierte sie ihre schönsten Stunden; gern eilte sie mit den Freunden hinaus in die Haide, um, den Hammer in der Hand, Muscheln und seltenes Gestein für ihre Sammlungen zu suchen. Nicht Regen, nicht Wind hielt sie von ihren Streifereien ab. Zu Hause erzählte sie ihren Gästen wunderliche Ereignisse, Anekdoten aus dem Volksleben, Vorgeschichten — denn sie glaubte, wie F. W. Weber die Gabe des zweiten Gesichtes zu besitzen —, gespenstische Mären, die in dem alten, eigentümlichen Hause, in den halbdunklen Gemächern noch schauriger klangen. — Doch nicht ganz verschloss sich die edle Klausnerin den Forderungen des Tages. Grössere Reisen nach dem Rhein, den Niederlanden, der Schweiz unterbrachen ab und zu den gewohnten Gang ihres Lebens und brachten sie in nähere Fühlung mit den litterarischen Bewegungen der Gegenwart. Aber immer wieder zog es sie zurück in die Stille ihres heimischen Asyls. Wie Merlin im selbstgeschaffenen Wunderwalde sein stilles Dasein abschloss, so wünschte sie einst „ein Grab auf grüner Flur und nah' nur, nah' bei meinem Neste, in meiner stillen Heimat“.

Das Schicksal hatte es anders bestimmt. Das letzte Jahrzehnt ihres Lebens verbrachte die Dichterin zumeist auf der Meersburg, der neu erworbenen Besitzung ihres Schwagers Joseph v. Lassberg, der als Handschriftensammler und als begeisterter Förderer germanistischer Studien bekannt ist. Auf diesem Schlosse, dessen Sage bis in die Zeit der Karolinger hinaufreichte, von dessen Zinnen Konradin vor seinem Zuge nach Italien nach dem Säntis hinüberschaute, fanden sich die beiden für ihre Dichtung mächtigsten Empfindungen ihrer Seele, die Sehnsucht nach der Natur und die Vorliebe für ihre halbverschollene romantische Welt in gleichem Masse

angeregt und befriedigt. Dort in den Revieren des schwäbischen Meeres, „die Seele erfüllt von dem Walten erloschener Geschlechter, das Herz erquickt von warmem Sonnenschein und würziger Bergluft“, hat sie in den Jahren 1841—42 die meisten der lyrischen Gedichte geschrieben, welche ihren Namen unvergänglich machen. Hier sollte sie sterben. Am 24. Mai des Sturmjahres 1848 nahm ein Herzschlag sie hinweg. Nicht, wie sie gehofft, in heimischer Erde, sondern auf dem Gottesacker zu Meersburg, ruht ihr Leib. Die Gipfel der Alpen schauen herüber, nicht fern rollt die Woge des Sees.

Das ist in wenigen Zügen der äussere Rahmen ihres Lebensbildes.

Auf die Jugendtage der Dichterin fällt noch der Abglanz unseres classischen Zeitalters; sie sah dann „die mondbeglänzte Zaubernacht“ der Romantik heraufsteigen und vergehen, sie erlebte die gewitterschwüle vormärzliche Zeit, die jungdeutsche Bewegung, und als ihr Dasein zur Rüste ging, schleuderten die Sänger der Revolution ihre zornigen Hymnen gegen Thron und Altar. Wie verhielt sich Annette zu diesen Geistesströmungen? Die classische Epoche trat ihr nahe durch L. von Stolberg und durch Matthias Sprickmann, den Freund der Hainbunddichter, der, als glühender Verehrer Schiller's sie vor allem auf diesen Meister hinwies. Der Dichter des „Liedes an die Freude“, sowie Salis, Hölty und Matthisson sind die Vorbilder ihrer jugendlichen Erzeugnisse gewesen. Dann wird der Einfluss der Romantiker mächtig. Annettes geniale Oheime Werner und August von Haxthausen standen mit den Gebrüdern Grimm, mit Boisserée und Brentano in Beziehung und vermittelten der jungen Dichterin die Bekanntschaft mit den Führern der neuen Schule. Auch mit Aug. Wilh. Schlegel und späterhin mit Simrock fand Annette während ihres Aufenthaltes in Bonn vielfache Berührungspunkte.

Wenn wir von dem 1813 und 1814 entstandenen Trauerspiel „Bertha“ absehen, das noch eine starke Abhängigkeit von Schiller verrät, so tragen die poetischen Schöpfungen des jungen Edelfräuleins während des zweiten Jahrzehnts unseres Jahrhunderts, das Ritterepos Walter (1818), das novellistische Fragment Ledwina, deutlich die Spuren romantischer Einwirkung, sie zeigen die Eigenheiten der ersten Gruppe der romantischen Bewegung, der Schlegel, Tieck und Brentano, nämlich das unheimliche Gelüst, die Wahrheit realistischer Darstellung durch wildphantastische Schnörkel zu unterbrechen, nebelhafte Zerflossenheit und Sentimentalität. Doch die Dichterin befreite sich wieder von diesen krankhaften Einflüssen. Ihre feine Beobachtungsgabe der Natur, ihr Sinn für die Wirklichkeit führten sie von diesen Abwegen zurück, und schliesslich hat sie nur die gesunden Elemente der romantischen Bewegung dauernd in sich aufgenommen, nämlich das Vaterländische, das Betonen des Eigenen, des Heimischen, des Ursprünglichen und des Christlichen. Von den englischen Romanliteraten hat namentlich Walter Scott, der vor dem krankhaft Überreizten, formlos Zerflatterten der deutschen Neuromantiker glücklich bewahrt blieb und der zuerst die Berge und Haiden seiner schottischen Heimat in poetischer Beleuchtung zeigte, unserer westfälischen Dichterin tiefe und nachhaltige Anregung und

Förderung gegeben. Annettens erzählendes Gedicht: „Das Hospiz auf dem Sanct Bernhard“ verrät deutlich die Einwirkung des Verfassers der „Lady of the lake“.

Auch Irving und Byron haben Annettens geistige Entwicklung beeinflusst; die Anlehnung an den letzteren zeigt sich hier und da in dem Epos „Des Arztes Vermächtnis“, und von den Deutschen in späterer Zeit hat Uhland's Vorbild ihr Schaffen befruchtet — seinen Balladenton schlägt sie zuweilen mit Glück an — und Freiligrath, an die der feste Gang, der energische Tritt ihrer Rythmen und mitunter auch die Klangfarbe der Reime gemahnt. Bei allen diesen Geistern ist Annette in die Schule gegangen und hat von ihnen gelernt. Im Kreuzfeuer der verschiedensten Bildungselemente stehend, suchte und irrte sie lange, ehe sie die wahre Richtung ihres Talents erkannte.

Verwirrend auf ihre dichterische Entwicklung musste auch der Misserfolg wirken, den sie mit der Veröffentlichung ihrer ersten Poesien erlitt. Unter dem Titel: „Gedichte von Annette“, Elisabeth von D. H. liess sie die drei erzählenden Dichtungen „Das Hospiz“, „Des Arztes Vermächtniss“ und „Die Schlacht im Loener Bruch“ nebst einer geringen Anzahl lyrischer Musenkinder bei Hüffer hier in Münster erscheinen. Trotzdem die poetische Erzählung: „Die Schlacht im Loener Bruch“ schon alle Vorzüge der späteren Dichtungen Annettens in sich vereinigt, trotzdem dieses Schlachtgemälde mit dem Pinsel eines Wouwerman entworfen, sich von dem Düster der westfälischen Haide prachtvoll abhebt, trotzdem fand die Gedichtsammlung wenig Beachtung und drang über den engsten Kreis kaum hinaus. Spottsucht und hämischer Tadel verfolgten die Verfasserin. „Nun thun sie Alle die Mäuler auf“, schreibt sie, „und begreifen Alle mit einander nicht, wie ich mich habe blamiren können“. Nur tiefer Blickende, wie Jacob Grimm und Levin Schücking, erkannten schon damals das grosse Talent der geschmähten Schriftstellerin. Der letztere hat Annette mit richtigem Gefühl den Weg gewiesen, auf dem ihre Dichtergabe zur Geltung, ihre Eigenart zum vollen Durchbruch kam. Hören wir ihn selbst darüber. Schücking, das will ich noch vorausschicken, war im Herbst 1841 auf der Meersburg, wo er die Bücher und Handschriften des Frhrn. v. Lassberg katalogisirte, mit Annette wieder zusammengetroffen, und er suchte die Freundin zu überzeugen, dass das lyrische Gedicht ihr eigentlicher Beruf sei, „wie es jedoch geraumer Zeit bedürfe, um mit einer Sammlung lyrischer Gedichte vor die Welt treten zu können. Das Fräulein hörte mir dann meist mit einem skeptischen Lächeln zu; auch eines Morgens in der Bibliothek. Hoffärtig hatte sie mehrmals den Kopf in den Nacken geworfen. Sie versicherte mit grosser Zuversicht, einen reputirlichen Band lyrischer Gedichte werde sie mit Gottes Hülfe, wenn sie gesund bleibe, in den nächsten Wochen leicht schreiben können. Als ich widersprach, bot sie mir eine Wette an und stieg dann gleich in den Turm hinauf, um sofort an's Werk zu gehen. Triumphirend las sie am Nachmittag bereits das erste Gedicht vor, am anderen Tag entstanden gar zwei, glaub' ich; meine Doktrin erhielt von nun an fast Tag für Tag ihre wohlausge-

messene Züchtigung". „So entstand in weniger Monate Verlauf in jenem Winter von 1841 bis 1842 die sicherlich weitaus grössere Zahl der lyrischen Poesien, welche den Band ihrer „Gedichte" füllen. „Ausserordentlich ist diese Fruchtbarkeit allerdings", sagt Hüffer, „aber nicht so unglaublich, als es scheinen könnte. Denn man darf mit Sicherheit annehmen: Annette dichtete nicht immer ganz Neues, was sie erst schaffen musste, sondern brachte häufig nur zu Papier, was, seit Jahren vor ihrem Geiste stehend, nur des lösenden Wortes, oder sogar nur der schriftlichen Feststellung bedurfte.

Im Jahre 1844 erschien durch Schücking's Bemühung die so reich vermehrte Sammlung ihrer Gedichte mit dem vollen Namen der Dichterin bei Cotta in Stuttgart, und jetzt war die Wirkung eine ganz andere. Das Buch hatte einen entschiedenen, ja durchschlagenden Erfolg. Die besten Kritiker wie Freiherr v. Zedlitz liessen sich in den Zeitschriften mit hoher Anerkennung vernehmen. Annette konnte darum mit Recht von sich sagen:

„Und nun, als ich ermutigt ganz
Gedanken flattern liess, wie Flocken,
Da plötzlich fiel auf meine Locken,
Ein voller, frischer Lorbeerkranz".

In diesen Dichtungen enthüllt sich uns der volle Reichtum ihres Talentes. Nicht die reine Lyrik, nicht das schlanke Lied, das leicht und ungehemmt aus der Brust emporsteigt, auch nicht die reine Epik, sondern das Grenzgebiet zwischen Lyrik und Epik, die Ballade, die Romanze, das erzählende und schildernde Gedicht sind nach meiner Überzeugung das eigentliche Feld ihrer Begabung. Hier ist sie Herrscherin, hier schaltet und waltet ihr Genie und gestaltungsmässig und unnachahmlich. Gerade in diesen Gedichten offenbart sich allzumeist die wahre Eigenart ihrer Kunst und ihres Wesens.

Wie tritt uns nun Annette in all' diesen Schöpfungen entgegen? — Man hat sie die Dichterin Westfalens genannt, das ist sie in Wahrheit und in vielfachem Sinne des Wortes. Dem Land zwischen Rhein und Weser waren die Musen im Allgemeinen nicht günstig. Wohl hat im 9. Jahrhundert auf westfälischer Erde ein gottbegabter Dichter das Heliandlied gesungen, das Lied von Christus, dem milden Herrn und Volkskönig, das grösste Literaturdenkmal, das uns aus der althochdeutschen Zeit erhalten ist. Dann aber kamen Jahre geistiger Oede, in denen der dichterische Genius des alten Westfalenstammes verstummt zu sein schien. Als es während der grossen Epoche der Staufer zum ersten Mal Frühling wurde im deutschen Dichterwalde, da trat den Franken Walther von der Vogelweide und Wolfram von Eschenbach, dem Alemannen Gottfried von Strassburg kein geistig ebenbürtiger Sänger unseres Heimatlandes zur Seite, und auf den sächsischen Burgen war es still, „als einst so hell vom Staufen die Ritterharfe klang". Wohl konnte am Ausgang des Mittelalters Erasmus von Rotterdam an Thomas Morus schreiben: „Kein Volk der Erde verdient solches Lob wegen

seiner Ausdauer im Arbeiten und wegen seiner einfältigen Klugheit, wie die Westfalen". Wohl konnte Werner Rolewinck in seiner Schrift „de laude Saxoniae" die Verdienste des alten Sachsenstammes auf allen Gebieten der Wissenschaften rühmen; aber er wusste keinen Dichter zu nennen, welcher der deutschen Nation neue Visionen poetischer Schönheit eröffnete. In der Geschichte des älteren Humanismus in Deutschland stehen die Namen der Westfalen Rudolf von Langen, Ludwig Dringenberg, Conrad Goclenius und Anderer voran, und es waren unter ihnen gewandte lateinische Versdrechsler, aber ihre glattesten Verse riechen doch mehr nach dem Öl der nächtlichen Lampe, als nach den Rosen von Pästum.

Auch der gelehrten deutschen Dichtung, wie sie seit Opitz in Schlesien, Sachsen und Ostpreussen erblühte, stand unser engeres Heimatland fremd gegenüber, und an dem grossartigen Aufschwunge unserer Poesie im vorigen Jahrhundert nahm es nur durch Justus Möser und den Kreis der Gallitzin, der allerdings im Gegensatz zu den antik-humanen Bestrebungen der Weimaraner mehr christliche, kirchliche Ziele verfolgte, nachhaltigen und wirksamen Anteil. Erst im Anfange dieses Jahrhunderts tritt das Westfalenland mit drei Dichtern auf den Plan, die an Eigenart ihres Gleichen suchen: Grabbe, Freiligrath und Annette von Droste. Aber Grabbe hat nur ein einziges Mal der Geschichte seiner engeren Heimat den Tribut gezollt in der Hermannsschlacht. In Ferd. Freiligrath's Dichtungen erscheint das Nationale und Provinzielle fast bis zum letzten Rest ausgetilgt. In der deutschesten Landschaft erzogen, wird er in den Tropen und der Sahara heimischer, als in seinem Vaterlande; und als er in seinem Gedichte „Der Freistuhl zu Dortmund" verspricht, die rote Erde fortan zu tauschen für die gelbe und sich ans Herz der Heimat zu werfen, da zieht ihn die politische Poesie in ihren Bannkreis und stellte ihm andere Aufgaben. Daher die Thatsache, dass, als alle anderen Landschaften Deutschlands, die romantischen Ufer des Rheins und der Donau, die sagenumwobenen Berge Schwabens und die anmutigen Gefilde Frankens und Thüringens ihre Sänger gefunden hatten, das Westfalenland noch fern dem Bereiche deutscher Dichtung lag, weltabgeschieden und vergessen wie das schlummernde Königskind im Märchen. Erst Annette hat, und zwar noch vor Immermann, die Natur unserer engeren Heimat poetisch zu verklären gewusst. Schön und warm wie kein anderer Dichter hat sie die Eigenart des westfälischen Volkes und Landes in der Seele getragen und den Zeitgenossen geschildert.

Sie ist die Zauberin, der die Natur erklingt, Geheimnisse verrät, Wunderschätze unsagbarer Ahnung aufdeckt. Die Pflanzen sprechen zu ihr mit beredter Sprache, Steine und Metalle, Flüsse und Berge erzählen ihre Geschichte, und die Erlebnisse einer Erzstufe, die sie uns im Sommertagstraum berichtet, packen und spannen uns nicht weniger, als irgend eine Herzensgeschichte. Selbst in dem scheinbar Reizlosen findet sie das Gold der Poesie. Die melancholische Stimmung der westfälischen Haide, die grandiosen Effekte der Morgen- und Abendbeleuchtung auf Wiese und Steppe, den wunderbaren Duft des Sommers, den schwelenden Moorbrand, die wogenden

Buchweizenfelder, die rauschenden Tannenwaldungen, die schweigende Einöde der weit gedehnten nur vom Hirtenfeuer überglänzten Triften — das alles weiss sie uns in prächtigen Malereien zu erschliessen. Gerade in diesen Haidebildern, in Gedichten wie die ‚Lerche', das ‚Hirtenfeuer', der ‚Haidemann', das ‚Haus in der Haide' offenbart sie eine unerreichte Kraft, das äusserlich Rohe und Wüste als in der That von geheimnissvollem Leben und mannigfaltiger Schönheit erfüllt darzustellen. Dabei ist ihr die Schilderung der Natur nicht Selbstzweck, sie bewegt sich vorzüglich in der tiefen, dunklen, innigen Symbolik, wodurch wir in der Landschaft in Licht und Luft unsere eigenen Stimmungen wiederfinden und uns mit ihrem Leben eins fühlen. Annette weiss den Menschen in Beziehung zum Elementaren zu setzen und den Mikrokosmos durch den Makrokosmos zu illustrieren z. B. in dem prächtigen Gedicht ‚der Knabe im Moor'.

Voll nnd lebhaft empfand Annette auch das Charakteristische des alten Sachsenvolkes, wie es war und noch ist, eckig, derb, baar der zierlichen Anmut, aber dauerhaft ehrlich und hart. In den trüben und thatenarmen Jahrzehnten Preussens und Deutschlands hat sie die Empfindung unserer Landsleute warm erhalten, indem sie ihnen von ihrem Ackergrund und den vergangenen Menschen darauf, von Kampf und Tüchtigkeit ihrer Vorfahren erzählte. Die trotzigen Feudalherren, wie jener Kurt v. Spiegel, die streitbaren Beter in der Brünne und im Chorrock, wie der hl. Erzbischof Engelbert, der fromm-andächtige Mönch, wie jener Norbert in „der Stiftung Cappenbergs", der freie, hartnäckige Bauer, der wilde und kühne Abenteurer wie Christian v. Braunschweig — sie lässt all' die alten Gesellen gleichsam leibhaftig vor uns wandeln, umflossen von Sonne und Luft des alten Sachsenlandes. Ihr ist es wohl bei dem Muthigen, der das Schwert zieht und dreinhaut, wohl im Brausen der Schlacht, bei dem Wiehern der Rosse, unter dem Donner der Geschütze, dem Trompetenklang des Vorwärts. Sie liebt auch das Grauen, und man muss gestehen, dass sie nicht immer so trefflich motivirt wie im „Spiritus familiaris" des Rosstäuschers, diesem Edelstein ihrer epischen Gedichte, wo das Schauerliche als Folge der Schuld, als Nemesis eintritt; aber doch nicht nur dem grossen Effecte will sie dienen. Man spürt einfach das Kraftgefühl starker Naturen, die im Aushalten der Schauer ihrer Nervenstärke geniessen. Und über welche gestaltungsmässige Sprache verfügt die Dichterin! Welcher Realismus, welche Naturwahrheit, wenn sie eine Fuchsjagd in Moor und Tann oder das Gewühl eines Reitertrosses schildert! Nur eine Strophe aus den Krähen:

„Radschlagen sah man Reiter von den Rossen,
Und die Kanone fuhr ihr Hirn zu Brei;
Entlang die Gleise ist das Blut geflossen,
Granat' und Wachtel liefen kunterbunt
Wie junge Kibitze am sand'gen Grund.
. . . — Die Rosse wälzten sich und zappelten,
Todtwunde zuckten auf, Landsknecht' und Reuter
Knirschten den Sand, da näher trappelten,

Schwadronen, manche krochen winselnd weiter,
Und mancher hat noch einen Stich versucht,
Als über ihn der Baier weggeflucht“.

Während uns andere Dichter durch die zauberische Gewalt ihrer Sprache darüber hinwegtäuschen, dass wir bei ihnen eine mehr ideale als natürliche unter den Füssen haben, erhielt die Natur in den Schilderungen der Droste durch die einfachen, ungesuchten, dem unerschöpflichen Schatz unserer niederdeutschen Volkssprache entnommenen Ausdrücke und Wendungen die echte Farbe, den ursprünglichen Duft wieder. Die westfälische Edelfrau liebte zärtlich ihre heimische Mundart, und die Hüter und berufenen Pfleger unserer Sprache mussten es sich gefallen lassen, in ihr Wörterbuch manchen Wildling aufzunehmen, der fern von der Gelehrtenstube, wo nur die Sprache Göthe's, Schiller's, Lessing's in Übung steht, lustig fortgewachsen und von Annette in die alten Ehren eingesetzt worden war. So hat sie unsere Poesie nicht nur mit neuen Stoffen bereichert, sie war auch eine Mehrerin unseres Sprachschatzes.

Meine Damen und Herren! In den trüben Tagen, die unsere Nation gesehen, in den Tagen unseres Zerfalls, unserer Zersplitterung und Erniedrigung war eins gesund und lauter geblieben, das deutsche Haus und die deutsche Familie. Aus diesem Borne, den edle Frauen hüteten, ist am letzten Ende all' unsere Kraft der Wiedererneuerung geflossen. Und seltsam und befremdlich! An diesem Edelgute unserer Nation sind so viele unserer Dichter, vielfach auch die besten, achtlos vorübergegangen. Nicht so die hochsinnige Frau, die ich soeben als Dichterin westfälischen Landes und Volkes charakterisirt. Man kann sie mit gleichem Rechte eine Dichterin des deutschen Hauses nennen. Mit tiefer Innigkeit hing sie selbst an allen, die ihres Blutes waren. Nur mit Rührung kann man lesen, wie sie ihren Vater schildert, den stattlichen Mann von breiter Brust, mit dem hellen Auge, den Kinderlöckchen den grauen. „Er ist mein herrlicher Vater ja, soll ich ihn denn nicht lieben!“ ruft sie in dem Gedicht: „Das vierzehnjährige Herz“. Und wie schön feiert sie ihre Mutter in dem Gedichte „Sylvesterabend“, einem Traumgesicht, in dem sie sich tot sieht. Zum Schlusse heisst es da:

„Ich hab', ich hab' eine Mutter,
Der kehr' ich im Traum bei Nacht,
Die kann das Auge nicht schliessen,
Bis mein sie betend gedacht;
Die sieht mich in jedem Grabe,
Die hört mich im Rauschen des Hains —
O, vergessen kann eine Mutter
Von zwanzig Kindern nicht eins“.

Ihre treue Anhänglichkeit reicht über das Grab hinaus, und spricht sich in manchen ihrer Poesien in ergreifender Weise aus, so in dem Nachruf an ihren Vetter, Clemens v. Droste, an Schücking's Mutter Catharina, an Henriette v. Hohenhausen. Diese Liebe zu den Ihrigen, dieses starke, innige Familiengefühl befähigte und befeuerte sie, überall im

Leben die heiligen Bande zu verherrlichen, die Natur und Sitte geknüpft, sei es im Edelhof, sei es in der ärmsten Hütte: die kindliche Pietät, die Geschwisterliebe und die felsenstarke, totverachtende Treue, die das Weib an den Mann kettet. Ich will ausser den Gedichten: „Die junge Mutter", „Die Mutter am Grabe", „Die Schwestern", „Was bleibt" nur eins nennen: „Die beschränkte Frau". Ich weiss nicht, warum dieses letzte Gedicht nicht höher gewürdigt wird. Mich dünkt es in seiner Schlichtheit wunderbar gross und tief, und wert, voranzustehen, wo ein Erzieher Gedichte sammelt, die Jugend zu erheben und zu rühren. Auch den kleineren Kreisen unseres Volkslebens, wo die Tage mit harter, ernster Arbeit erfüllt sind, und die Strahlen der Kunst das Dasein nur spärlich verschönen, hat diese Dichterin die Familie, das Hauswesen und die Arbeit verklärt, wie kein Anderer, und gezeigt, wie viel Wärme und Poesie auch in einem niedern, gedrückten Leben zu Tage kommt. „Das aber ist", sagt G. Freitag, „der edelste Beruf des Dichters, freier zu machen und sicherer, indem er die Menschen uns wertvoll zeigt, für ihre Tugenden ein warmes Gefühl, für ihre Beschränktheit ein fröhliches Lächeln hat". — Ein fröhliches Lächeln! Jenen Humor, den Stifter den Sonnenschein des guten Herzens nennt, besass unsere Dichterin in hohem Masse. Gerade den kleinen Scenen des Lebens weiss sie eine fröhliche, schalkhafte Seite abzugewinnen. Welch' feiner Humor in ihren Scherzgedichten: „Der Theetisch", das an ein Lied Uhland's erinnert, „Das Eselein" und vor Allem in den „Stubenburschen", in denen der genügsame Matrose Franzel, der „Klösse ass wie Zucker" und prahlt, er sei ein „Mann von täglich seinem Gulden", den Freund Medicus von der Melancholie glücklich heilt. Es würde zu weit führen, wollte ich auf die zahllosen Schönheiten in der Idylle: „Des alten Pfarrers Woche" im Einzelnen hinweisen. Annette liebte einen tüchtigen, drolligen Spass im Volksgeschmack, aber sie konnte auch scharf und schneidig im Witze sein und die Geissel der Satire schwingen. Ich erinnere nur an die „Weltverbesserer" und an „Alte und neue Kinderzucht". Sie war keine Taube sonder Galle, sie fürchtete nicht, das Würdige gehe in Trümmer, wenn wohlwollende Ironie seine Schwächen, seine komischen Conflicte mit Welt und Zufall beleuchtete und belachte.

Und nun noch eins! Niemand wird dem Bilde unserer Dichterin gerecht werden, wenn er nicht ihres tief innerlichen Christentums gedenkt. Freilich, wenn wir einen dialectischen, anzweifelnden, kritischen, unruhigen Trieb im Geiste, nichts schlechthin Festes anzuerkennen und stehenzulassen, ausser nach voraussetzungsloser Prüfung, wenn wir diesen Reiz beweglicher Naturen, dieses prickelnde, aggressive, bohrende, dem modernen Menschen vorzüglich eigene Etwas Negation nennen: so kann man sagen: Dem Geiste der Annette fehlte nicht diese Kraft der Verneinung. Nicht mit Unrecht hat man sie einen weiblichen Byron genannt. Auch sie hat gerungen und gekämpft, aber über ihrem geistigen Leben wölbte sich doch immer der Himmel des Unendlichen, in dessen milden, von oben wehenden Hauche jedes Blatt vom Baume ihrer Dichtungen erzittert. Beweis ist ihr religiöser Liedercyclus „Das geistliche Jahr", der bald nach dem Tode der Dichterin veröffentlicht wurde.

„Das Buch“, schrieb Annette, „ist für die geheime, aber gewiss sehr verbreitete Secte jener, bei denen die Liebe grösser, als der Glaube, für jene unglücklichen und thörichten Menschen, die in einer Stunde mehr fragen, als sieben Weise in sieben Jahren beantworten können“. Annette hat sich mit dieser Sammlung in vielen christlichen Herzen ein Denkmal errichtet. Aber auch jeder andere, in dessen Brust die religiöse Saite nicht ganz verstummt ist, wird durch die Lesung dieser Gedichte die Stimmungen kindlich reiner Andacht gern in sich erneuern lassen, jene Stimmungen, nach denen Faust am Ostermorgen sich zurücksehnt. Selbst ein Mann wie Johannes Scherr giebt zu, dass Annette in diesen Liedern mitunter Töne religiöser Erhabenheit gefunden hat, erschütternd wie der Klang der „tuba mirum spargens sonum“ im Weltgerichtsliede des Thomas von Celano und ebenso Hauche religiöser Innigkeit wie sie im Stabat mater des Jacopone durchwehen.

Als Annette im sturmbewegten Jahre 1848 aus dem Leben schied, da beklagte nur ein auserlesener Kreis warmer Verehrer ihr jähes Verstummen. Aus dem bewegten Treiben der Paulskirche richtete damals ein hochsinniger Mann, der edle Melchior v. Diepenbrock, der als Dichter den Wert der Dichterin zu würdigen verstand, an den Frhrn. v. Lassberg die schönen Worte: „Sie ist also für immer verstummt die edle Sängerin. Die rauhen Lüfte, welche dermal die Welt durchwehn, haben die Nachtigall in ihre wahre warme Heimat verscheucht. Ihr Andenken wird in Deutschland nicht erlöschen, wenn nicht, was Gott verhüten möge, eine anbrechende Barbarei alles Schöne und Gute in Nacht begräbt“. Dieses Wort ging in Erfüllung. Die Bewunderung für die Dichterin hat seitdem immer weitere Kreise ergriffen. Es giebt wohl kaum eine Schriftstellerin, die ungeachtet ihrer auf das Schärfste ausgeprägten Eigenart selbst die ihren künstlerischen Idealen und menschlich persönlichen Anschauungen abgewandtesten Geister mit solcher Macht in den Bannkreis ihrer Bewunderer gezogen hat. Ihr der Aristokratin, huldigte begeistert und beredt ein Volksmann und Demokrat wie Johannes Scherr, ihr der erklärten Gegnerin des religiösen Radicalismus, widmete der freisinnige Paul Heyse ein tiefempfundenes Sonett, und wie er, so hat eine ihrer erfolgreichsten Wettkämpferinnen um den Lorbeer der Dichtung, Betty Paoli, sie als Deutschlands grösste Dichterin gepriesen. Zedlitz, Adalbert Stifter, Geibel und Freiligrath haben bewundernd ihr Haupt geneigt vor dem Andenken dieser Frau.

Diese Thatsache liefert uns den Beweis, dass der Erfolg des wahren Schönen nicht von der Mode, nicht vom Beifall des Marktes und nicht von der Gunst der Parteien abhängt. Sie erweckt in uns die tröstliche Hoffnung, dass das Zeitalter der Poesie doch noch nicht zu Ende sei, und dass auch in Zukunft diejenigen nicht fehlen werden, welche das echte Talent zu erheben bereit sind. So möge denn die Dichterin, die Tochter unseres Landes, deren irdische Hülle fern von der Heimat an den Grenzmarken unseres Reiches ruht, ihrem Stamm und ihrem ganzen Volke sein und bleiben eine Führerin und Wegweiserin zur Schönheit, eine Erzieherin zur Wahrheit, eine Lehrerin

jener echten Kunst, die aus dem lauteren Quell der Begeisterung fliesst, jener echten Begeisterung, die nichts ist, als das Selbstvergessen des Menschen gegenüber dem Wahren, dem Hohen, dem Ewigen!

Das Französische Theater während der grossen Revolution.

Vortrag des Herrn Professor Dr. Andresen.

Am 8. Februar 1897 hielt Herr Professor Andresen einen fast einstündigen Vortrag über das französische Theater während der grossen Revolution, dem wir Folgendes entnehmen. Vor der Revolution war das Theater zum Vertreter philosophischer Ideen geworden; auf der Bühne wurden lange Reden gehalten und die Grundsätze der Freiheit und Gleichheit erörtert. Beaumarchais, der sich durch Streitschriften, in denen er mit beissendem Sarkasmus die Schäden der Rechtspflege geisselte, bereits hervorgethan hatte, trat im Jahre 1775 mit seinem „Barbier von Sevilla“ und im Jahre 1784 mit seinem „Figaro“ an die Öffentlichkeit. In beiden Stücken findet sich die Lehre von der Gleichberechtigung ausgedrückt. Figaro mit all seinen Talenten und Fähigkeiten kann gegen den Grafen Almaviva nicht aufkommen, der nichts geleistet hat, als „sich die Mühe gegeben, zur Welt zu kommen“. Daraus, dass das Theater den Volksleidenschaften schmeichelte, erklärt es sich, dass es bald zum Sprachrohr der öffentlichen Meinung, zu einem Factor wurde, mit dem die Potentaten rechnen mussten. Voltaire brachte Shakespeare auf die französische Bühne, er brach mit den alten Traditionen; nicht mehr allein Griechen und Römer, nein, Menschen, freiheitsdurstige Menschen traten auf und begeisterten die Menge. Daher erklärt es sich auch, dass dieselben Stücke, welche vor und während der Revolution bejubelt wurden, später von der Bühne verschwanden. Die Handlung wurde erweitert, die Intrigue verwickelter, man wirkte mit glänzender Inscenirung, bunten Volkshaufen und prunkhaften Soldatenmassen. In diese Zeit des nationalen Freiheitsfiebers fällt die Entstehung einer grossen Anzahl von Dramen, von welchen aber nur die bedeutendsten kurz gestreift werden sollen.

War schon Beaumarchais als Prediger der neuen Gleichheitslehre aufgetreten, so gab sich besonders José Maria Chénier, der Bruder André Chénier's, diesen Ideen mit voller Gluth hin. In seinem am 4. November 1789 mit Talma in der Titelrolle zuerst aufgeführten „Charles neuf“ brachte er zuerst einen französischen König in einer hassenswerten Rolle auf die Bühne, welcher den Befehl zur Niedermetzelung seiner Unterthanen giebt. Dadurch griff Chénier indirect das Königtum und den Hof an. Er wollte den König vom Hofe trennen und mit seinem Volke verknüpfen. Das Stück wurde 24mal hintereinander mit wachsendem Beifalle gegeben. Ein Zeit-

genosse sagt von demselben (souvenirs d'un sexagénaire): „Die Freude der Freiheitsfreunde kann nur an der Erbitterung der Feinde der Revolution gemessen werden". Von diesem Drama an werden die Angriffe auf das Königtum heftiger und rücksichtsloser. Der grosse Erfolg seines ersten Werkes veranlasste Chénier, eine Reihe anderer zu schaffen. Doch hatte sein „Henri VIII." in seiner am 27. April 1791 stattgehabten Première weniger Erfolg, weil den Volksleidenschaften keine Nahrung geboten wurde. Der literarische Wert wiegt aber diesen Misserfolg auf. Der heuchlerische Tyrann bildet einen grellen Contrast zu seiner sanften Gemahlin, über die er das Todesurteil verhängt. In seinem „Jean Calas" bringt Chénier dem greisen Voltaire eine begeisterte Huldigung, da dieser es war, welcher die Revision des Processes gegen den der Ermordung seines Sohnes angeklagten Kaufmann durchsetzte und die schreiende Ungerechtigkeit des an demselben begangenen Justizmordes nachwies. Die Tendenz des Stückes ist nicht sehr zu loben, die Sprache pomphaft und phrasenreich. Im „Fénélon" zeichnet Chénier einen edlen Vertreter der Menschenfreundlichkeit und Milde. Grosses Aufsehen erregte „Caius Gracchus", da in demselben Robespierre und Marat mit scharfen Worten bekämpft und als Volksfeinde und Volksmörder hingestellt werden.

Ebenso werden in dem nach Robespierre's Sturz aufgeführten „Timoléon" die Häupter des Convents als blutdürstige Tyrannen hingestellt. Der Muth Chénier's, den Tyrannen die Stirne zu bieten, verdient uneingeschränkte Hochachtung. In gleicher Weise regte die Satire „L'ami de la loi" (der Freund des Gesetzes) die ohnehin erhitzten Gemüter auf. Gerade in die Zeit des Kampfes zwischen den Girondisten und der Bergpartei, des Processes gegen Ludwig XVI., fällt die Erstaufführung dieses Stückes, in welchem besonders St. Juste als Angeber gebrandmarkt wird. Auch die den heutigen socialdemokratischen Ideen entsprechenden Phrasen: Eigentum ist Diebstahl u. s. w. finden hier einen treffenden Ausdruck. Nach vier Aufführungen des Stückes wollte der Maire die weitere Aufführung untersagen, wurde aber durch einen Volksauflauf und den Befehl des Convents gezwungen, das Verbot aufzuheben. Später wurden die Schauspieler sogar ins Gefängnis gesetzt und schwebten über ein Jahr zwischen Leben und Tod. Von älteren, nicht während der Revolution entstandenen Tragödien wurden Voltaire's „Tod Cäsar's" und „Brutus" mit grossem Erfolge gegeben. Die Schwur-Scene im letzteren Stücke wurde mit frenetischem Jubel aufgenommen und Voltaire's Büste bekränzt. Von Corneille und Racine wurde wenig oder gar nichts gegeben, von Molière der „Tartuffe" und „Misanthrope". An Comödien entstanden in dieser bewegten Zeit: Philipp Fabre's „Philind" (Fortsetzung des „Misanthrope" Molière's), die Schilderung herzlosen Egoismus; von demselben: „L'intrigue épistolaire" (die Brief-Intrigue), in der besonders die Figur eines aufgeblasenen Malers mit pathetischer Ausdrucksweise bemerkenswert ist. Von Collin de Harleville erschien: „Der Optimist", welcher Allem eine gute Seite abgewinnt, voll schalkhafter Laune und würzigen Humors; ebenfalls von de Harleville ist geschrieben: „Le vieux célibataire" (der alte Junggeselle),

der im letzten Augenblicke aus den Händen einer geldhungrigen alten Jungfer gerettet wird.

Theater bestanden damals in Paris nicht weniger als 45. Davon sind die bedeutendsten: Théâtre français, Opera national, Opera comique, Opéra republiquain, Odéon, Gaiété, Vaudeville u. s. w. Das Theater unterstand bis zum Jahre 1791 der Censur, bis der Convent die Freiheit des Theaters proclamirte. Unter dem Terrorismus ging dieselbe aber wieder verloren. Nach Robespierre's Tode am 27. Juli 1794 erhielt die Kunst wieder geringe Bewegungsfreiheit zurück. Unter dem Directorium achtete man nur darauf, dass keine Anspielungen auf das Königtum vorkamen, wobei man in Lächerlichkeiten, wie das Streichen des Namens Louis, der Bezeichnung Graf, Seigneur u. s. w. verfiel. Doch wurde der Druck des Directoriums bald unerträglich; als Bonaparte in Frejus ans Land stieg, jubelte ihm Alles zu, drei Tage nach dem Staatsstreiche, am 13. November 1799, führte man bereits in der Opéra comique ein Singspiel: „Les mariniers de St. Cloud“ auf, in welchem die frohe Erwartung des Friedens und Glückes ausgesprochen ist, welche sich — leider — täuschen sollte.

Das Leben und Wirken des Astronomen Angelo Secchi.

Vortrag des Herrn Professor Dr. Pohle.

Am 29. März 1897 hielt Herr Professor Dr. Pohle einen Vortrag über den Astronomen P. Angelo Secchi, dessen Denkmal wenige Monate vorher auf dem Marktplatz zu Reggio d'Emilia enthüllt worden ist. Redner ist selbst ein Schüler Secchi's, eines der grössten Astronomen, dessen Verdienste für die Wissenschaft bleiben werden.

Geboren zu Reggio d'Emilia am 24. Juni 1818 als der Sohn eines Schreiners, besuchte er 1833 das Gymnasium der Jesuiten in seiner Vaterstadt, machte dann seine weiteren Studien ebenfalls bei den Jesuiten in Rom, wurde 1847 in Rom zum Priester geweiht, 1848 mit seinen Ordensbrüdern durch die Revolution vertrieben und ging nach einem kurzen Aufenthalt in England nach Nordamerika, wo er als Professor der Mathematik und Astronomie dem Direktor der Sternwarte des Georgetown-Collegs in Washington beigegeben wurde. (Redner weilte eine Zeitlang in derselben Stadt). Nachdem Secchi dann seinen theologischen Kursus absolvirt und die im Orden vorgeschriebene Doktorprüfung abgelegt hatte, wurde er als Nachfolger des Ende 1848 gestorbenen P. de Vico auf dessen eigene Empfehlung nach einem kurzen Aufenthalte in Stonyhurst in England zum Direktor der päpstlichen Sternwarte ernannt, die er allmählich zur berühmtesten der Welt machte.

Er verliess seinen Posten selten und nur, um anderswo wissenschaftliche Arbeiten seines Faches zu erledigen; so in den Jahren 1860 und 1870, um in Spanien die totale Sonnenfinsternis zu beobachten. Im Jahre 1870 nach dem Einmarsch der Piemontesen in Rom suchte ihn die italienische Regierung durch glänzende Versprechungen für sich zu gewinnen. Man bot ihm sogar die Würde eines Senators an und wollte ihm den Verfassungseid erlassen. Allein Secchi blieb seinem grossen Wohlthäter Pius IX. treu, wofür er später viele Chikanen zu ertragen hatte. Als dann durch das neue Ordensgesetz die italienische Regierung die Klöster u. s. w. als Eigentum der Regierung erklärte, ging den Jesuiten auch ihre Sternwarte verloren; allein man wagte nicht, den berühmten Astronomen davon zu entfernen. Derselbe blieb an seinem Posten bis zu seinem Tode im Jahre 1878.

Um Secchi's wissenschaftliche Grösse zu beurteilen, muss man ihn betrachten als Astronomen, als Meteorologen und als Physiker. Auf allen drei Gebieten hat er bahnbrechend gewirkt. Er ist zu vergleichen mit Michel Angelo, der gleich gross war als Maler, Bildhauer und Baumeister. Als Astronom begann Secchi 1850 seine Laufbahn mit kleineren Arbeiten über die Physik der Sarturnusringe und der Sonnenatmosphäre. Bald fand er nach den Entdeckungen der Planetoiden, dass seine Sternwarte den Bedürfnissen der Astronomie nicht mehr genügte und einer Neuschaffung bedurfte. Unterstützt durch die Freigebigkeit Pius IX. und reicher Ordensgenossen erbaute er daher die neue Sternwarte über dem Turm der St. Ignatiuskirche zu Rom.

1852 nahm er eine Revision der Karte der Doppelsterne von Struve vor. Dann schrieb er über die Physik der Planeten, des Saturn, Jupiter, Mars und des Erdmondes. Sein Lieblingsgestirn aber blieb die Sonne, der er seine beste Kraft widmete. Zu ihrer Untersuchung nahm er bereits im Jahre 1858 die Photographie zu Hülfe, indem er zum ersten Mal eine partielle Sonnenfinsternis auf Jodsilberplatten fixirte. Im Jahre 1860 fixirte er bei einer totalen Sonnenfinsternis in Spanien die sog. Protuberanzen und den Sonnenrand. Auf Grund seiner damaligen Beobachtungen wies er überzeugend nach, dass die Hervorragungen am Rande der Sonne wirkliche Erscheinungen an derselben und nicht bloss optische Täuschungen sind. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen legte er in dem Luxuswerk „Le soleil“ nieder, das in Paris erschien und mehrere Auflagen, darunter eine in deutscher Übersetzung erhielt. Redner trägt aus dem Werke einen Passus über die Beobachtung der totalen Sonnenfinsternis in Spanien vor. Nicht minder epochemachend waren Secchi's Untersuchungen über die Physik der Fixsterne. Er ist der eigentliche Vater der Astrophysik. Bunsen's Spectralanalyse wandte er sofort auf die Fixsterne an und untersuchte in kürzester Frist fast 4000 derselben. Er construirte, da ihm die bisherigen astronomischen Instrumente nicht mehr genügten, das Secchi'sche Heliospektroskop. Das Resultat seiner bis zum Jahre 1863 zurückdatirenden Untersuchungen war, dass es unter den Fixsternen nur vier grosse Typen giebt. Das war geradezu eine neue Offenbarung, welche zuerst Secchi mit seiner systematischen Durchmusterung aller Fix-

sterne machte, und die von dem Potsdamer Professor Vogel neu vorgenommene beruht auf Secchi's Untersuchungen begründet.

Auf meteorologischem Gebiete war Secchi's Meister der Amerikaner F. M. Maury in Washington. Auf diesem Gebiete ist Secchi der Begründer der telegraphisch meteorologischen Correspondenz für den Kirchenstaat. Im Jahre 1863 begründete er sein Bulletino meteorologico del Collegio Romano, eine reiche Fundgrube meteorologischer Wissenschaft. Secchi ist der Erfinder des Meteorographen, der auf der Pariser Weltausstellung von 1867 die grosse Medaille erhielt.

Secchi's Lehrer in der Physik war Piangiani, der sich zeitlebens mit der Naturwissenschaft beschäftigte und berühmte Werke über Chemie, Physik und Theologie schrieb und stets für die Concordanz zwischen Naturwissenschaft und Offenbarung eintrat. Unter seiner Leitung schrieb Secchi noch als Student über die Ampère'sche Theorie des Magnetismus. Auf dem Gebiete der Physik war Secchi mehr theoretisch als praktisch thätig. In seinen Werken finden sich bereits Gedanken, durch welche die Anschauungen der heutigen Zeit entweder überholt oder vorweg genommen sind.

Die schriftstellerische Fruchtbarkeit Secchi's war ausserordentlich gross. Sie glich eher der eines wissenschaftlichen Vereins, als eines einzelnen Individuums. Seine wissenschaftlichen Aufsätze betragen mehr als 800. Dabei war er stets ein offenbarungsgläubiger, treuer Christ. Religion und Wissenschaft waren bei ihm mit einander verschmolzen. In der letzteren fand er stets eine tiefere Bestätigung der ersteren.

Jahresbericht 1896—97

der

Westfälischen Gruppe für Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte,

Sektion des Westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Mit dem heurigen Jahresberichte tritt die **Westfälische Gruppe für Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte** zum ersten Male an dieser Stelle in die Öffentlichkeit, nachdem der Westfälische Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst in seiner Sitzung vom 23. Februar 1897 beschlossen hat, die Gruppe nach Massgabe des § 15 seiner Statuten als Sektion aufzunehmen bez. anzugliedern.

Sie wurde **gegründet** am 25. November 1877 auf einer in Hamm abgehaltenen Versammlung, nachdem die Satzungen in nachstehender Fassung angenommen waren.

Statuten der Westfälischen Gruppe der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

§ 1. Zweck der Gruppe.

Der Zweck der Gruppe ist:

1. Die Entwickelung der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte in jeder Beziehung zu fördern, namentlich zur Lösung der von dieser Gesellschaft gestellten Aufgaben mitzuwirken.

2. Eine innigere Verbindung aller derjenigen, welche sich in dem Bezirk der Gruppe für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte interessieren, herbeizuführen.

3. Die in Westfalen und den angrenzenden Gebieten vorkommenden vorgeschichtlichen Reste zu sammeln und zu konservieren.

§ 2. Eintritt und Austritt der Mitglieder.

Zum Eintritt sowohl als auch Austritt genügt die einfache An- resp. Abmeldung beim Geschäftsführer. Der Austritt für das folgende Jahr muss jedoch vor dem 1. December des laufenden Jahres angemeldet werden.

§ 3. Beiträge der Mitglieder.

Jedes Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 4 Mark 50 Pf., und zwar 3 Mark als Jahresbeitrag für die Gesellschaft, 1 Mark 50 Pf. für die Bedürfnisse der Gruppe und ausserordentliche Ausgaben. Der Beitrag für das folgende Jahr ist fällig vor dem 1. December des laufenden Jahres und kann, wenn er bis dahin nicht eingezahlt ist, vom Geschäftsführer mittelst Postvorschuss erhoben werden. Wer im Laufe des Jahres eintritt, zahlt den vollen Jahresbeitrag.

§ 4. Korrespondenzen und Mitteilungen.

Jedes Mitglied erhält das in der Regel monatlich erscheinende Korrespondenzblatt der Gesellschaft gleich nach dem Eintreffen desselben vom Geschäftsführer zugesandt. Mitteilungen des Vorstandes, die Angelegenheiten der Gruppe, oder interessante anthropologische Fragen resp. Entdeckungen innerhalb des Bezirks der Gruppe betreffend, werden auf geeignete Weise durch den Geschäftsführer direkt zur Kenntnis der Mitglieder gebracht. Jedes Mitglied übernimmt die Verpflichtung, von wichtigen in seinem Bezirk vorkommenden prähistorischen Funden dem Vorstande Anzeige zu machen und für deren Erhaltung nach Kräften Sorge zu tragen.

§ 5. Versammlung.

Es findet jährlich eine General-Versammlung der Gruppe statt, und zwar in der Regel an einem für die Zwecke der Gruppe günstig gelegenen Orte des Bezirks. In derselben wird dem abtretenden Vorstande Decharge erteilt, sowie der Vorstand für das folgende Jahr gewählt. Ausserdem aber werden über solche Gegenstände, die in das Gebiet der Gesellschaft oder speciell in das der Gruppe gehören, wissenschaftliche Vorträge gehalten. Diejenigen Mitglieder, welche einen Vortrag zu halten wünschen, werden ersucht, dies dem Vorstande vorher anzuzeigen.

§ 6. Vorstand.

Der Vorstand besteht aus dem Geschäftsführer, einem Stellvertreter desselben und drei weiteren Vorstandsmitgliedern. Derselbe wird auf ein Jahr gewählt und tritt sofort nach der Wahl sein Amt an. Scheidet ein Mitglied des Vorstandes während des Verwaltungsjahres aus, so kann sich der Vorstand bis zur nächsten General-Versammlung selbst ergänzen.

§ 7. Pflichten des Vorstandes.

Der Vorstand bestimmt Zeit und Ort der General-Versammlung und legt derselben die von ihm geprüfte Rechnung des Geschäftsführers vor. Er beschliesst über ausserordentliche Ausgaben, soweit die Kasse der Gruppe oder anderweitig zur Disposition gestellte Mittel diese erlauben und sie dem Zwecke der Gesellschaft entsprechen.

§ 8. Geschäftsführer.

Der Geschäftsführer resp. der Stellvertreter führt das Verzeichnis der Mitglieder, besorgt die Korrespondenz mit dem Generalsekretär der Gesellschaft, die Verteilung des Korrespondenzblattes, sowie die Mitteilungen an die Mitglieder, zieht die Beiträge ein und leistet die regelmässigen, sowie die vom Vorstande beschlossenen ausserordentlichen Ausgaben. Über Einnahme und Ausgabe hat er dem Vorstande vor der General-Versammlung die Abrechnung vorzulegen.

§ 9. Sammlungen.

Aus den Geschenken der Mitglieder, sowie aus anderweitigen Beiträgen gründet die Gruppe eine Sammlung prähistorischer Gegenstände, vorzugsweise aus dem Bezirk der Gruppe. Der Vorstand ist ermächtigt, soweit die Kasse der Gruppe oder sonst zur Verfügung gestellte Mittel dies erlauben, Ausgrabungen zu unterstützen oder selbst anzuordnen.

§ 10. Aufbewahrung der Sammlungen.

Die Sammlung wird in Münster aufbewahrt und zwar so lange die Gruppe kein eigenes Lokal besitzt oder der Prov.-Verein ein solches nicht zur Disposition stellt, in der paläontologischen Sammlung der Königl. Akademie. Die Sammlung verbleibt unter allen Umständen der Provinz und geht bei etwaiger Auflösung der Gruppe in den Besitz des Prov.-Vereins über.

§ 11. Beziehung zum Westf. Prov.-Verein.

Die Gruppe bildet eine Section des Westf. Prov.-Vereins für Wissenschaft und Kunst.

§ 12. Aenderung der Statuten und Auflösung der Gruppe.

Änderungen der Statuten, die jedoch niemals den Statuten der Gesellschaft widersprechen dürfen, und Auflösung der Gruppe können nur in der General-Versammlung unter Zustimmung von $^2/_3$ der anwesenden Mitglieder beschlossen werden.

In den **Vorstand** wurden gewählt:

Prof. Dr. Hosius in Münster als Geschäftsführer.
Gymnasiallehrer Dr. Püning in Münster als Stellvertreter.

Dr. v. d. Marck in Hamm. Apotheker Schmitz in Letmathe. Schierenberg in Meinberg bei Detmold.	Mitglieder des Vorstandes.

Der Vorstand erstrebte schon bald nach seiner Konstituierung die engere Vereinigung mit dem Westfälischen Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst, welchem Verlangen er in einem Schreiben vom 2. März 1878 Ausdruck gab. Diesem Gesuche konnte jedoch damals noch nicht entsprochen werden.

Die Beteiligung an der Gruppe war in der Provinz Westfalen recht rege, indem der Geschäftsführer in der zweiten Generalversammlung die **Anzahl der Mitglieder** bereits auf 107 angeben konnte.

Die Mitgliederzahl hat sich im Laufe der Jahre bedeutend herabgemindert; 1897 führt die Liste folgende Namen auf:

Münster i/W.

Dr. Bernigau, Oberstabsarzt. Dr. Brüggemann. Dr. Brümmer, Medizinalrat. Dr. Hölker, Geheimrat. Kiesekamp, Kommerzienrat. Kiesekamp, W. jr. Dr. König, Professor. Dr. H. Landois, Professor. Overweg, Geh. Oberregierungsrat, Landeshauptmann. Quantz, Baurat. Reeker, Assistent am zoolog. anat. Museum der Akademie. Schräder, Regierungsrat. Studt, Excellenz, Oberpräsident. Dr. Thalmann. Westfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst.

Arnsberg.

Busch, Professor.

Burgsteinfurt.

Orth, Professor.

Creuzthal.

Dresler, H. Adolph, Kommerzienrat.

Haus **Dalbke** bei Schlossholte (Westf.).

Dresel, Max, Geh. Kommerzienrat.

Daun.

Lent, Oberförster.

Detmold.

Dr. Weerth, Professor. Dr. Petri, Professor.

Dülmen.

Bocksfeld, Major. Dr. Wiesmann. Dr. Schlautmann. Dr. Schwarz.

Düsseldorf.

Dr. Krauthausen.

Hagen i/W.

Disselhoff, Direktor.

Hamm i/W.

Hobrecker, Stephan.

Hemer bei Iserlohn.

v. d. Becke, Hermann.

Iserlohn.

Welter, Stephan, Apotheker.

Langenholzhausen (Lippe-Detmold).

Wagener, Oberförster.

Milspe.

Strosser, Amtmann.

Rheine i/W.

Dr. Grossfeld, Gymn. Direktor. Kümpers, Aug., Fabrikant.

Warburg.

Hölling, Oberlehrer.

Warstein.

Schmitz, Amtmann. Diecks, Kgl. Rentmeister.

Westig.

Hobrecker, Hermann.

Herr Geheimrat Prof. Dr. Hosius hat bis zu seinem Ableben am 11. Mai 1896 der Gruppe als Geschäftsführer vorgestanden.

Sein Nachfolger war leider nur auf kurze Zeit bis zum 12. November 1896 der uns so früh und jäh durch den Tod entrissene Dr. Fr. Westhoff.

Am 4. Dezember 1896 wurde Prof. Dr. H. Landois zum Geschäftsführer gewählt; zu seinem Stellvertreter H. Reeker; zu weiteren Mitgliedern des Vorstandes Prof. Dr. Weerth in Detmold, Prof. Busch in Arnsberg, und Dr. v. d. Marck in Hamm.

Die Thätigkeit der Gruppe gliedert sich in

1. Abhaltung von Versammlungen.

2. Anlage der Sammlungen.

3. Veröffentlichung wissenschaftlicher Abhandlungen durch den Druck.

1. Unter den **Versammlungen** war wohl die glänzendste die XXI. allgemeine der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft zu Münster i/W. von 11.—16. August 1890. In der den Akten

beigefügten Präsenzliste der Teilnehmer werden 227 Personen aufgeführt.

Über die erste Generalversammlung befindet sich in den Akten das Verhandlungsprotokoll, datiert Letmathe den 14. Juli 1878; sie war von 23 Mitgliedern besucht.

2. Über die **Sammlungen und deren Aufbewahrung** geben die Statuten die richtunggebende Auskunft (vgl. die Statuten § 9 und 10, S. 3).

Die Sammlungen der Anthropologischen Sektion umfassen zur Zeit der Abfassung dieses Berichtes 391 Nummern. Darin sind unter anderem vereinigt:

1. Die Borghorster Baumsargfunde, welche auf Anzeige des Amtmannes Vormann zu Borghorst am 23. Juni 1886 durch die Herren Prof. Landois, Dr. Vormann, Dr. Westhoff und Reg. Baumeister Wilms gehoben wurden. Sie bestehen aus einem nahezu vollständigen Skelette, 24 Schädeln und zahlreichen anderen Menschenknochen, sowie mehreren Baumsärgen.

2. Subfossiles Menschenskelett, sowie mehrere Schädel, gehoben bei Angelmodde im März 1890 durch Dr. Vormann.

3. Eine Anzahl Aschenurnen von Lienen, Greven, Kinderhaus, Sendenhorst etc.

4. Die 152 Nummern umfassende Sammlung Carthaus aus den Höhlen des Hönnethales, welche der historischen Bronze- und Eisenzeit angehört.

5. Fossile Menschenknochen vom Mackenberge bei Sünninghausen, darunter ein ziemlich vollständiges Skelett; sie gehören in die jüngere Steinzeit und wurden durch Dr. Westhoff im Dezember 1894 gehoben.

6. Neolithische Menschenskelette von Wibberich, Gemeinde Sünninghausen bei Oelde, mit zahlreichen Beifunden; teils durch Prof. Landois, teils durch den Entdecker Schulte Wibberich im J. 1895 gehoben.

7. Sammlung Carthaus aus der Karhoffhöhle bei Balve; Skelettreste von Menschen und Tieren.

8. Sammlung Klavehn, bestehend in 23 tadellosen Schädeln der verschiedensten Menschenrassen; angekauft im Januar 1897.

9. Sammlung Landois, bestehend in Menschen- (und Tier-)Skelettfunden, gehoben Anfang 1897 auf dem Domplatze zu Münster; dazu gehören unter anderem 13 Schädel von sehr hohem bis ziemlich jungem Alter.

10. Subfossiles Menschenskelett, gefunden Ende 1896 zwischen der neuen Artillerie-Kaserne und dem alten Kinderhäuser Wege bei Münster; geschenkt von Dr. Vormann.

Ausserdem ist die Abteilung im Besitze der Sammlung aus dem Nachlasse des Herrn Christoph Gilbert in Telgte, welche bislang dem hiesigen Altertumsverein zur Aufstellung übergeben ist; dort sind die betreffenden Gegenstände mit dem Vereinssiegel der Zoologischen Sektion gekennzeichnet.

3. Die **litterarisch-wissenschaftlichen Publikationen** unserer Mitglieder werden nachstehend verzeichnet:

Hosius, August, Prof. Dr., Geheimrat.

Beiträge zur Kenntnis der diluvialen und alluvialen Bildungen der Ebene des Münsterschen Beckens. 52. Jahresbericht über das Paul. Gymn. zu Münster 1870/71.

In dieser Abhandlung:

1. Waffen und Werkzeuge, Teile des menschlichen Skeletts, Reste von Säugetieren, gefunden im Bette der Emse im Sommer 1869.
2. Waffen und Werkzeuge, Reste von Menschen und von Säugetieren, gefunden an der Lippe bei Werne im Jahre 1865.
3. Menschliche Skelette in sandigen Mergeln auf der Ziegelei des Kolon Thiering in Roxel.

Landois, Hermann, Prof. Dr.

Die Sundwiger und Balver Höhle; Natur und Offenbarung 1862.

Nahrung und Volkscharakter; ebendaselbst 1863.

Die auf dem Menschen wachsenden Pflanzen; ebendaselbst 1868.

Das Füchtorfer Moor und sein versunkenes Schloss; Jahresbericht der Zoolog. Sekt. 1881/82, S. 32.

Über ein Urnenfeld im Kinderhäuser Esch bei Münster; vierte Generalversammlung der Westf. Gruppe der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft; Beiblatt zum Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Oktober 1881, Jahrgang XII, Nr. 10.

Demonstration eines geschwänzten menschlichen Embryos, ebendas.

Die älteste Begräbnisstätte bei Münster; Korrespondenzblatt der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft. Jahrgang XIV, Nr. 4/5, S. 21.

Über eine alte Waffe aus Hirschhorn und Eberzahn; ebendaselbst, S. 22.

Ein Steinbeil aus Oelde; ebendaselbst, S. 23.

Über die Christoph Gilbertsche Sammlung; Münsterischer Anzeiger Nr. 159, 16. Juli 1885.

Die Australneger, ethnographische Gelegenheitsbeobachtungen. Beilage zum Münsterischen Anzeiger Nr. 179, 8. August 1885.

Versuch zur Erklärung des Bumerang-Problems, mit 4 Abbildungen. „Die Natur“ von Dr. Karl Müller in Halle Nr. 46, 14. Nov. 1885.

Die Christoph Gilbertsche Sammlung. Jahresbericht der Zoologischen Sektion pro 1885/86, S. 17.

Das Urnenfeld bei Westerode; Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, März 1887, S. 21.

Die Baumsargmenschen von Borghorst; 15. Jahresbericht des Westf. Prov.-Vereins, S. 19.

Der Urnenfund in der Bauerschaft Westerode; ebendort, S. 20.

Westfälische Totenbäume und Baumsargmenschen; Korrespondenzblatt Nr. 1, 1888. Verhandlungen des Naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande, 44. Jahrgang, erste Hälfte, Bonn 1887, S. 69 (kürzere Mitteilung).

Westfälische Totenbäume und Baumsargmenschen; mit den Tafeln XIII—XVI. Archiv für Anthropologie, Band 17, 1888.

Über die Knochenreste in einer Kinder-Aschenurne; die XXI. allg. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie zu Münster vom 11.—15. August 1890. Korresp.-Blatt, S. 169.

Neue Fundstelle von Aschenurnen; Jahresb. der Zoologischen Sektion 1892/93, S. 13.

Hirschgeweihwaffen von der Haskenau; ebendaselbst, S. 32.

Ein Einbaum aus der Emse; ebendaselbst, S. 36.

Zwei neue Höhlen in Westfalen; Jahresbericht der Zoologischen Sektion 1893/94, S. 66.

Über die Suaheli-Karawane im Zoologischen Garten; Jahresb. der Zoolog. Sekt. 1894/95, S. 16.

Eine alte Kulturstätte bei Sünninghausen; ebendaselbst, S. 88.

Menschenskelettfunde bei Warstein; ebendort, S. 94.

Menschenköpfe im Torfmoor bei Hille; Jahresbericht der Zoolog. Sektion für 1895/96, S. 17.

Steinzeit-Westfälinger in Sünninghausen; ebendort, S. 52—56.

Westhoff, Fritz, Dr.

Ein Koreaner-Schädel. 16. Jahr. Ber. Prov.-Verein, S. 19.

Dryopithecus Fontani *Lartet*, ein Menschenaffe der Vorzeit. Natur und Offenbarung, 37. Bd. 1891, S. 536.

Das Alter des Menschengeschlechtes. Natur und Offenbarung, 37. Bd. 1891, S. 663.

Ist der Mensch ein Zeitgenosse des Mammuts? Natur und Offenbarung, 37. Bd. 1891, S. 738.

Anthropopithecus erectus *Dubois*, ein neuer Menschenaffe. Natur und Offenbarung. 40. Bd. 1893, S. 21.

Der prähistorische Menschenfund auf dem Mackenberge. 23. Jahr. Ber. Prov.-Verein, S. 74.

Römische Strassen, Landwehren und Erdwerke in Westfalen (mit Nordhoff). Jahrb. d. Ver. f. Altertumsfr. im Rheinl. XCVI, S. 184.

Neue römische Funde in Westfalen (mit Nordhoff). Zeitschr. f. vaterländ. Geschichte und Altertumskunde Westfalens, 53. Bd. 1895.

Die **Sitzungen** der Gruppe wurden seit Januar 1897 mit denen der Zoologischen und Botanischen Sektion im Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde vereinigt abgehalten.

Aus den Verhandlungen heben wir hervor:

Herr Sanitätsrat Dr. Vormann hielt einen kurzen Vortrag über ein von ihm geborgenes **subfossiles Menschenskelett.** Nachdem er kurz zwei frühere Funde (bei Nienberge und bei Angelmodde) besprochen hatte, bemerkte er, dass der vorliegende dritte Fund vor dem Neuthore zwischen der Artillerie-Kaserne und dem alten Kinderhäuser Wege, 6—7 Fuss tief im Kies, entdeckt worden wäre. Der Bau und das Wachstum des Skelettes ergab, dass es einem 25—30jährigen Weibe angehört hatte, und die Erhaltung der Knochen wies daraufhin, dass es annähernd 100 Jahre, vielleicht aber auch einige Jahrzehnte mehr, in der Erde gelegen. Zu denken gab dem Redner der Umstand, dass bei dem Skelette zurechtgehauene Rindviehknochen gelegen hatten. Wenn er seiner Phantasie folgen dürfe, möchte er glauben, dass dieses Skelett einer Frauensperson angehört habe, welche, als sie mit einem Korbe voll Fleisch jene bis in den Anfang unsers Jahrhunderts verrufene Gegend passierte, von plündernden Soldaten oder von Strolchen überfallen und ermordet wurde.

Menschen- und Tier-Skelett-Funde auf dem Domplatze zu Münster i/W. im Februar 1897.

Eine ethnologische Studie.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Die Hauptaufgabe unserer naturgeschichtlichen Vereine besteht in der Durchforschung des engeren Heimatlandes Westfalen. Unter ihnen ist die Westfälische Gruppe für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte hauptsächlich bemüht, den menschlichen Funden eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken und diese im Provinzial-Museum für Naturkunde zu bergen. Heute sind wir in der glücklichen Lage, über einen neuerdings gemachten Skelettfund auf dem hiesigen Domplatze zu berichten, der sowohl in Bezug auf Anzahl (13 Menschenskelette und zahlreiche Tierknochen), wie Eigenartigkeit, manche interessante Einzelheiten bietet. Die Gliederung dieser vorliegenden Abhandlung ist aus den Überschriften der einzelnen Abschnitte hinreichend ersichtlich.

1. Geschichtliches über Begräbnisse auf dem Domplatze.

Dass der Domplatz zu den ältesten Begräbnisstätten des Münsterlandes gehört, geht schon aus der Auffindung mehrerer Aschenurnen daselbst hervor. „Der Domhügel — so schreibt Tibus*) — ist unzweifelhaft eine heidnische Begräbnisstätte gewesen. Denn als vor etwa 30 Jahren (1852) auf dem westlichen Abhange des Domhügels das jetzige Generalvikariats-Gebäude (d. h. hinter dem bischöflichen Museum) erbaut wurde, fand man hier beim Ausgraben des Bodens zur Legung der Fundamente verschiedene altdeutsche Urnen, welche jetzt noch das Museum des hiesigen Vereins für Geschichte und Altertumskunde aufbewahrt.“ Es wird dort eine altheidnische Kultstätte gewesen sein, mit der eine Begräbnisstätte verbunden war. Der ganze Domhügel besteht aus Sand, und derartige trockene Hügel oder Erhöhungen wurden von den alten Deutschen besonders zur Beisetzung von Aschenurnen bevorzugt. So liegt der nächste Urnenfriedhof in der Gegend des Nubbenberges**) ebenfalls auf einer Anhöhe im Sandboden.

Ob unverbrannte Skelette aus der neolithischen Zeit auf dem Domplatze gebettet sind, werden wir später noch erörtern.

Über derartige Fragen geben uns die Funde einzig und allein Auskunft.

Von der Zeit an, wo für die Stadt Münster geschichtliche schriftliche Quellen vorhanden sind, haben wir es mit christlichen Verhältnissen zu thun. Zur Zeit St. Liudgers treffen wir in Münster die Bischöfe, bez. deren Domkapitel im Besitze 3 grosser Bauernhöfe: des Brochofes, Campwordesbekehofes und des Bispinghofes (abgesehen von vielen anderen Höfen des Landes), denen sich im Jahre 1386 der Jüdefelderhof durch Kauf angliederte.

Die ersten Ansiedler, welche den Grund zur eigentlichen Stadt Münster legten, liessen sich auf dem Domhügel nieder, der den höher belegenen Teil des Brochofes ausmachte.

Das Monasterium, Kirche (alter Dom) und Kloster, welches Liudger erbaute, stand auf dem nordwestlichen Abhange des Domhügels. Der neue Dom wurde 1160 unter dem Bischof Friederich (1151—1168) erbaut. Die Bepflanzung des freien Platzes mit Linden und Ulmen fand erst 1748 statt, obschon zur Zeit der Wiedertäufer 2 Linden dort vorhanden waren. Nach dem im Kerssenbroich befindlichen Kupferstiche, welcher das grosse Gastmahl Jan von Leydens darstellt, zu rechnen, stand der eine Lindenbaum auf dem südwestlichen Teile des Domplatzes; in unmittelbarer Nähe desselben machte er einen Soldaten um den Kopf kürzer. Dieser Lindenbaum spielt auch später bei Hinrichtungen eine Rolle. Nach einem Situationsplane vom Jahre 1748 lagen die **Kirchhöfe** für Laienbegräbnisse im Süden und Westen der Kirche, unmittelbar an dieselbe anstossend.

---

*) Die Stadt Münster. Münster 1882, S. 4.

**) Vgl. Prof. Dr. H. Landois, Die älteste heidnische Begräbnisstätte bei Münster i/W. Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte. Jahrgang XIV, Nr. 4/5, S. 21.

Auf dem Domhof lag aber auch noch die Jacobikirche, die Pfarrkirche der Dienerschaft der Domherren. Sie kommt in den Urkunden bereits 1207 vor; abgebrochen wurde sie im Anfange dieses Jahrhunderts. Nach üblicher altkirchlicher Gepflogenheit werden auch in unmittelbarer Nähe dieser Kirche die Pfarreingesessenen begraben worden sein.

Im besonderen will ich hier noch einige auf Beerdigungsverhältnisse bezügliche Mitteilungen anführen aus dem Werk „Raserei der Wiedertäufer, welche Münster, die berühmte Hauptstadt in Westphalen, zerstöret hat. Beschrieben von Hermann von Kerssenbroich. Im Jahr Christi 1568.“

Einige beziehen sich auf die Beerdigungen der Dom-Priester. Die Bischöfe wurden in der Regel im Dome selbst beigesetzt, die Domherren im sog. Umgange und die Vikarien in dem Quadrum desselben, wo sich bis auf die Neuzeit auch ein Beinhäuschen befand, das aber jetzt bis auf das noch vorhandene Fries neben dem Nordportal des Domeinganges verschwunden ist. Augenblicklich werden dort nur noch die Weihbischöfe begraben.

(Von den Kirchen der Stadt. S. 31.) „Gegen der mitternächtlichen Seite der Kirche ist eine viereckigte, bemahlte, durch Gitter eingeschlossene mit Steinen gepflasterte Halle*) samt einem kleinen, mit wohlriechenden Kräutern und Fruchtbäumen besetzten, sehr anmuthigen Garten, welchen ein hölzerner Zaun und eine grüne Dornhecke umgibt. In dieser Halle sind die prächtigen Grabdenkmäler der Domherren. — Der innere, mit einer Dornhecke umgebene kleine Garten dienet den Vikarien mehrentheils zur Begräbniss.“

(Ebendaselbst, S. 36). „Nachdem die alte Kirche abgebrochen war, erhielte die Cathedralkirche eine grösseren Glanz, der Kirchhof der Priester wurde geräumiger. — Damals wurde auch erst jene ansehnliche Halle errichtet.“

Zur Wiedertäuferzeit ging es auf dem Domplatze in Bezug auf Hinrichten, Morden und Begraben nichts weniger als erbaulich her.

(Geschichte des Jahres 1534, S. 89.) „Bei dem grossen Gastmahl auf dem Domplatze antwortete ein Soldat dem Könige**) unwirsch: „Er sei zu dieser Hurenhochzeit nicht als geladener Gast gekommen.“ — Über welche Worte sich der König sosehr geärgert hat, dass er demselben mit eigener Hand den Kopf abhauete. — Nach aufgehobener Tafel hat der König bis in die späte Nacht mit seinen Schauspielhuren getanzet und gesprungen.“

Die Füsilierung von 4 Soldaten, welche als Zechpreller zum Tode verurteilt wurden (vgl. S. 33) „bestund in einer ganz neuen und niemahls gesehenen Leibesstrafe, nämlich auf dem Gottesacker, an einem daselbst gewachsenen Lindenbaum***) ward ein blecherner Ring aufgehängt, in denselben musste einer nach dem andern den Hals stecken, und wenn sie auf solche Weise angebunden waren, so wurden sie hernach von den Dabeistehenden mit Pfeilen todtgeschossen; sie endigten daher auf eine sehr

*) Jetzt Umgang genannt.
**) Jan von Leyden.
***) Auf dem Domplatze.

elende Weise ihr Leben, und es war auch kein Mangel an Schützen, die sich zum Todtschiessen wollten gebrauchen lassen. Denn da der Prophet, welcher bei der Ausführung dieses Urtheils mit zugegen war, aussagte, dass derjenige dem himmlischen Vater sehr wohlgefiele, durch dessen Hand die Laster in Israel ausgerottet würden; so haben sie sich um die Wette bemühet, die Angebundenen mit Kugeln und mit Pfeilen todtzuschiessen."

Von Unzufriedenen wurden 25 an den Lindenbaum (derselbe ist schon eben als auf dem Domplatze befindlich erwähnt) gebunden und erschossen. „Damit sie nicht zu vieles Pulver verschiessen mögten, so wurde beschlossen, dass sie die übrigen 66 mit dem Schwerdt hinrichten wollten." (S. 42).

Von Elisabeth Wandtscherer, welche der König Jan von Leyden zur Gemahlin erkoren hatte, die ihm aber nicht länger zu Willen sein mochte, heisst es: „Er führete sie deswegen sogleich auf dem Markt, schlug ihr den zwölften des Brachmonats mit eigenen Händen, in Gegenwart des ganzen Volks und aller Kebsweiber, den Kopf mit dem Schwerdt herunter, und trat ihren todten Leichnam mit Füssen, sagte auch diese Worte: „Sie war eine Hure und jederzeit zum Aufruhr geneigt, daher hat mir der himmlische Vater geheissen, dass ich sie aus dem Wege schaffen sollte." Nach verrichtetem Mord sungen die übrigen Kebsweiber den Lobgesang ab: Ehre sey Gott in der Höhe! Und der König hielte mit seinen Hofleuten auf dem öffentlichen Markt die allerliederlichsten Tänze, entschuldigte auch seine Mordthat mit der Gottlosigkeit der hingerichteten Königinn." Die Leiche wird auf dem zunächst belegenen Begräbnisplatze, dem Domhofe, beerdigt worden sein. (Geschichte des Jahres 1535, S. 177).

Nach Eroberung und Einnahme der Stadt Münster durch die Fürstbischöflichen fand ein gegen 8 Tage lang andauerndes grässliches Gemetzel statt. „Hierauf sind die Leichname der Erschlagenen nackend ausgezogen und von den Bauern, die zu dem Ende waren herbeigerufen worden, in sehr tiefe Gruben, welche man auf dem Domplatz gemacht hatte, begraben worden." (Ebendort, S. 195).

„Nachdem Knipperdolling war gefangen genommen worden, so sind beinahe fünfzig Soldaten in die Stadtcanzlei, allwo die Reichthümer und Schätze der ganzen Stadt verwahret lagen, eingebrochen, und haben ihre Kleider, welche ziemlich weit waren, mit lauter Gold und Silber vollgefüllet; allein dieselbige sind über der That ertappet, und sieben von ihnen auf dem Domplatz hingerichtet." (Ebendort, S. 196).

Zur französischen Zeit im Anfang dieses Jahrhunderts wurden auf dem Domplatze Hinrichtungen vollzogen und zwar mit Hülfe der Guillotine. Das Fallbeil dieses Henkerinstrumentes besitze ich selbst unter den Raritäten meiner westfälisch- ethnologischen Sammlung auf der neuen Tuckesburg. Ob die geköpften Delinquenten in der Nähe der Richtstätte auf dem Domplatze beerdigt worden sind, habe ich bisher nicht ermitteln können, möchte es aber nach der Gepflogenheit der damaligen Zeit vermuten; denn als ich in den vierziger Jahren der Hinrichtung eines Mordbrandstifters, eines Schneiders

aus Senden, auf dem Nubbenberge beiwohnte, habe ich gesehen, dass die Leiche des Delinquenten in der Nähe des Lindenbaumes auf der Richtstätte selbst vergraben wurde.

2. Die Ausgrabung der Skelette.

Vom Anfang Januar 1897 ab, des eintretenden Frost- und Schneewetters wegen mit Unterbrechungen bis Ende Februar, war man auf dem Domplatze damit beschäftigt, vier Baumlöcher zu graben. Weil der Grund und Boden zu fest und schlecht war, legte man die Löcher recht gross an, 1,5 m tief und 2 m breit ins Geviert. Der alte Boden wurde ausgeschachtet und durch bessere Erde wieder ersetzt. Bei diesen Ausschachtungsarbeiten wurden die Skelette zu Tage gefördert.

Der ganze Domplatz ist (seit dem Jahre 1748) mit alten Linden und Ulmen bepflanzt; die Bäume haben mächtige Höhe und starken Umfang erreicht; leider sind schon manche abständig. An der Stelle, wo im Anfange dieses Jahrhunderts die Jakobikirche abgebrochen wurde, sind später junge Linden nachgepflanzt, die jetzt noch als solche zu erkennen sind, was nicht Wunder nehmen kann, weil ihnen durch die benachbarten Riesenbäume Licht und Luft genommen wird. Die meisten angepflanzten Bäume sind dünn, sperrig, von kümmerlichem Wuchs, ja manche von ihnen sind bald abgestorben und werden mit der Zeit stets wieder durch neue Pflanzen ersetzt. So wollte man denn auch in diesem Jahre (1897) für eine Neupflanzung von 4 Bäumchen Vorsorge treffen.

Den Situationsplan der ausgeschachteten Löcher giebt nachstehende schematische Zeichnung:

Bemerkung: Die dicken Punkte geben den Stand dicker Bäume an,
Die kleinen Punkte den Stand dünner Bäume,
Die Quadrate die im Jahre 1897 ausgehobenen Baumgruben für Neuanpflanzungen.

```
•  .   . •   •  .    . IV  .  .  .  •  .        Fünfte Reihe.
               III □
•  .  • •  II □   □  .   .  . .  .  •  •        Vierte Reihe.
•     • •   •  .    •    . .  •  . •  •         Dritte Reihe.
•     •  .   .  .   •    .    •  • □ I •        Zweite Reihe.
   •  •  .  •   •   •   •   .  •  .  •  .  •  • Erste Reihe (21 Bäume).
________________________________________________ Strasse vorm Postgebäude.
```

In den Gruben I wurde nichts von Bedeutung gefunden.

Auch aus den Gruben II wurde Nennenswertes nicht gehoben.

Die Grube III lieferte **6 Schädel***), zahlreiche Rumpf- und Extremitätenknochen vom Menschen, sowie auch viele Tierknochen. Der Boden war hier 1,20 m aufgefüllt und erst unter dieser dicken Erdschicht begann der gewachsene Boden von feinkörnigem Flusssande.

---

*) In der Sammlung mit 1 bis 6 bezeichnet.

Die Grube IV brachte **7***) mehr oder weniger gut erhaltene **Schädel**, eine Menge anderer Menschen- und Tierknochen. Ausserdem erhielten wir 3 stark verrostete eiserne Sarghenkel verschiedener Grösse. Der Boden erwies sich hier bis beinahe zur Oberfläche als gewachsener feinkörniger Sand.

Wir hätten demnach zunächst die Reste der aufgefundenen Menschenskelette zu besprechen und diesen die Deutung der Tierknochen folgen zu lassen.

Von **Beigaben** haben wir nur 3 stark verrostete eiserne Sarghenkel**) gefunden. Zu welchen Skeletten sie gehörten, liess sich nicht feststellen. Da unter den Schädeln aber mehrere jüngere Datums sich befinden, so wird man sie wohl mit diesen in Beziehung bringen dürfen. Sollten sich Reste von Wiedertäufern unter den Knochen befinden, so würde der Mangel jeder Beigabe durch die geschichtliche Nachricht erklärt, dass die Leichen derselben vor dem Begräbnisse nackt ausgezogen worden sind.

3. Die aufgefundenen Menschenschädel.

In mehr oder minder gut erhaltener Verfassung erhielten wir im ganzen 13 Menschenschädel. Sie gehören teils sehr alter Zeit an, während andere gewiss das jetzige Jahrhundert noch lebend gesehen haben. Ohne detaillierte Messungen nach der Frankfurter Konvention anzustellen, welche ja noch immer an den vorhandenen Schädeln ausgeführt werden können, bemerken wir, dass es durchschnittlich Langköpfe sind, Dolichocephalen, wie wir das bei den Schädeln unserer westfälischen Rasse überwiegend zu finden gewohnt sind.

Zunächst seien uns einige kurze Bemerkungen über die einzelnen Schädel gestattet.

Nr. 1. Der mit dieser Nummer bezeichnete Schädel ist der älteste von allen aufgefundenen. Er lag im Sande 1,5 m tief. Er macht nach Bau und Erhaltung einen echt fossilen Eindruck und erinnert uns an die neolithischen Skelette von Sünninghausen und vom Mackenberge. Von organischen Stoffen scheint nichts mehr in demselben enthalten zu sein. Leider ist dieser Schädel sehr schlecht erhalten. Das Stirnbein mit der oberen Gesichtspartie lässt aber die schräg ansteigende Stirn deutlich erkennen, wodurch er einen minder intelligenten Eindruck macht. Die rechte Hälfte des Unterkiefers ist deutlich orthognath.

Nr. 2. Dieser und alle übrigen Schädel gehören der christlichen Zeit an. Nach dem Grade der Verwachsung der Schädelnähte und der ziemlich starken Abnutzung sämtlicher Zähne zu urteilen stammt er von einem Manne von etwa 55—60 Jahren. Im allgemeinen ist dieser Schädel ziemlich vollständig erhalten und nirgends verbogen.

---

*) In der Sammlung mit 7 bis 13 etikettiert.

**) Dieselben sind mit gekochtem Leinöl getränkt, also für die Dauer konserviert, der Sammlung beigefügt.

Nr. 3. Das letzte gilt auch von diesem Schädel. Ich schätze sein Alter auf 35 Jahre. Am Hinterhaupte sind noch einige Haare vorhanden. Er mag aus dem Ende des vorigen Jahrhunderts stammen.

Nr. 4. Dieser Langkopf macht einen ausserordentlich intelligenten Eindruck. Das Stirnbein fällt zur Nase hin fast in einem rechten Winkel ab. Nach der Zierlichkeit gehört der Schädel einem Weibe von ungefähr 25 Jahren an. Ein Zwickelbein ist vorhanden. Der Weisheitszahn der linken Unterkieferhälfte steckt noch vollständig in seiner Alveole, während der entsprechende an der rechten Seite bereits zur Hälfte hervorgebrochen ist.

Nr. 5. Dieser macht einen normalen Eindruck. Er dürfte einem Weibe von etwa 25 Jahren angehören.

Nr. 6. Ein solch merkwürdiger Schädel ist mir bislang noch nicht vor Augen gekommen. Die Schädelkapsel ist nahezu kugelrund, wo wir doch in Westfalen vorherrschend Langköpfe zu sehen gewohnt sind. Selbst die Schläfenbeine, welche in der Regel eingebuchtet zurückliegen, schmiegen sich hier dem Kugelumriss an. Könnten wir der Lombrososchen Theorie zustimmen, so müssten wir den Träger dieses Schädels für ein geistig sehr hoch begabtes Individuum halten.

Nr. 7. Obschon dieser Schädel im Innern vollständig mit Sand ausgefüllt war, sind die Gehirnkapselknochen durch seitlichen Druck fast sämtlich aus ihren Nähten gesprungen, sodass an eine Zusammenfügung zur normalen Lage nicht zu denken ist. Ich schätze sein Alter mindestens auf 3—400 Jahre. Der noch nicht hervorgebrochene Weisheitszahn der linken Unterkieferhälfte lässt auf ein Lebensalter von 20—25 Jahren schliessen, womit die geringe Verwachsung der Schädelnähte in Einklang steht. Das rechte Scheitelbein besitzt an der Seite ein rundes Loch, das man sich durch das Eindringen einer Flintenkugel entstanden erklären könnte.

Nr. 8. Von ihm ist nur die Schädelkapsel erhalten geblieben, die einen ausgeprägten Dolichocephalen erkennen lässt.

Nr. 9. Nur das Stirnbein mit den Gesichtsknochen erhalten.

Nr. 10. Die langköpfige Schädeldecke trägt nur noch die oberen Augenhöhlenränder.

Nr. 11. Besteht nur aus Brocken, die jedoch den dolichocephalen Charakter erkennen lassen.

Nr. 12. Ein sehr gut erhaltener vollständiger Langschädel nebst Unterkiefer. Er mag im Alter von 60 Jahren stehen.

Nr. 13. Der jüngste von allen Schädeln des Fundes. Die Kopfhaare sind noch teilweise erhalten geblieben. Die Schädelknochen sind merkwürdiger Weise stark aus den Nähten getrieben, was man bei einem solchen verhältnismässig recenten Schädel nicht erwarten sollte.

Was die Lage der einzelnen Skelette anbetrifft, so fanden wir sie in verschiedenen Tiefen. Die Richtung war vielfach von West nach Ost, aber auch unregelmässig, wie sich dieses nach der Zahl von mindestens 13 Skeletten auf 8 qm Flächenraum nicht anders erwarten liess. Wir haben es daher durchschnittlich mit nicht regelrecht kirchlichen Begräbnissen zu thun.

4. Die menschlichen Rumpf- und Extremitätenknochen des Fundes.

Wir haben diese allerdings für die Sammlung des Westfälischen Provinzialmuseums für Naturkunde, Abteilung Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, aufbewahrt, obschon sie nach unserem jetzigen Ermessen nichts Besonderes bieten. Ob sie für spätere Zeiten und neuere Gesichtspunkte von Wert sind, lässt sich ja nicht ermessen. Wir geben daher vorläufig nur ein kurzes Verzeichnis der aufgefundenen Knochen, und werden nur die Masse beifügen, wo wir etwas Aussergewöhnliches an ihnen bemerkt haben.

5 Wirbel.
13 Rippen.
9 Schulterblätter. (Unter diesen findet sich das Schulterblatt eines etwa 5jährigen Kindes, dessen Spina nur 25 mm lang ist).
3 Schlüsselbeine.
10 Oberarmbeine (einige nur zur Hälfte erhalten).
7 Ellen, 6 Speichen.
2 Kreuz- und Steissbeine.
13 stark beschädigte Beckenhälften.
11 Oberschenkel. (Der längste nur 45 cm lang; sie lassen auf eine mittelgrosse Menschenrasse schliessen).
18 gut } erhaltene Schienbeine.
14 schlecht } erhaltene Schienbeine.
10 Wadenbeine.

Nach den aufgefundenen Knochen sind also auf dem Raume von 8 qm wenigstens 16 Leichen beerdigt worden.

Die langen Knochen, durchweg scharfkantig, deuten auf einen Menschenschlag mit starker Muskulatur.

Hand- und Fussknochen fanden sich nicht mehr vor, wie auch die starke Verwitterung der übrigen Knochen durchweg auf ein hohes Alter der Skelette schliessen lässt.

5. Die Tierknochenfunde.

Auf dem Domplatze gab es zwei Küchen. Die Herren-Küche (coquina dominorum), mit einem Schlachthause verbunden, lag dort, wo jetzt die Wohnung des zweiten Domküsters und die östlich daran anstossende Vikarienwohnung stehen (also am Horsteberg; vgl. Tibus, S. 49).

Nach der Mitte des 9. Jahrhund. bezog der Bischof eine eigene Wohnung. Die Bischofs-Küche (coquina episcopi) erstreckte sich mit ihren Nebengebäuden über den vorderen Teil des jetzigen bischöflichen Hofes und weiter über die Fläche, welche jetzt vom bischöflichen Museum und den Gebäulichkeiten der Gesellschaft „Eintracht“ eingenommen werden.

Das Vorhandensein und die Lage dieser Küchen interessiert uns hier insofern, als bei den zu besprechenden Menschenskelettfunden auch eine Unzahl von Tierknochen zu Tage gefördert wurden, welche über die Art

und Beschaffenheit der Schlachttiere damaliger Zeit Auskunft zu geben imstande sind.

Zu Ende der Wiedertäuferzeit wurde das Fleisch sehr knapp. Aus dem Munde des Bedienten des berühmten Malers Lüdger zum Ringe erfahren wir: „dass die Einwohner der Stadt müssten Pferdefleisch essen, das Ochsen- und Kuhfleisch werde für den König aufbehalten, und mit der Milch würden die Kinder und Schwangeren gespeiset.“ (Geschichte des Jahres 1534, S. 112.)

Die bei der Ausgrabung gefundenen **Tierknochen** ermöglichen eine sichere Deutung und Bestimmung.

Es wurden fast ebensoviele Tier- wie Menschenknochen aufgedeckt. Sie gehören nur 4 Arten an.

Die meisten Knochen sind vom Hausrinde, Bos taurus. Wir fanden allein 10 Unterkiefer und 3 Oberkieferbruchstücke, alle mit Zähnen besetzt; ausserdem eine grosse Menge Wirbel- und Gliedmassenknochen. Sie gehören sämtlich einer recht kleinen kümmerlichen Rasse an, wie wir sie in „Westfalens Tierleben, Band I“ genauer beschrieben haben.

Vom Hausschwein fanden wir nur 2 Kieferfragmente. Sie stammen von einem jungen Tiere ebenfalls kleiner Rasse.

Ein Teil vom Hausschafschädel beweist deutlich, dass die damaligen Schafe nicht grösser wie unsere heutigen Heidschnucken gewesen sein können.

Ein gleiches Jammerbild bietet sich in dem Schädelrest einer gehörnten Hausziege dar.

Pferdeknochen wurden gar nicht gefunden, was auch nicht zu verwundern ist, da das Essen von Pferdefleisch seit Karl dem Grossen sehr streng verboten war. Selbst aus der Wiedertäuferzeit bei der eingetretenen Hungersnoth ist uns überliefert, dass „für den König das Ochsen- und Kuhfleisch aufbehalten worden,“ während die Einwohner der Stadt „müssen Pferdefleisch essen.“

6. Mutmassliches.

Die vorliegende, höchst interessante **Menschen-Schädel-** und Skelettsammlung fordert unwillkürlich dazu auf, im Hinblick auf die so eigentümlichen historischen Verhältnisse die Frage nach der Angehörigkeit der Personen zu erforschen. Dass hier nur mutmassliche Antworten gegeben werden können, versteht sich von selbst. Und doch lässt sich mit Gewissheit behaupten, dass Kleriker sich nicht darunter befinden, denn diese wurden im Dom, im Umgange oder im Quadrum beerdigt. Nach dem Gesamteindrucke des ältesten Schädels (Nr. 1) ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass er der neolithischen Zeit angehört, also einer Periode, wo die Leichen noch nicht nach spät heidnischer Art verbrannt, sondern begraben wurden.*) Dann folgte die Urnenzeit.

*) Vgl. die Abhandlungen von Landois und Westhoff über die neolithischen Menschenskelette bei Sünninghausen und auf dem Mackenberge.

Wie geheimnisvoll grinsen uns aber die übrigen Schädel an? Sind Wiedertäufer darunter? Oder Schädel füsilierter Soldaten? Der mit dem Loche am Stirnbein versehene ist sicherlich erschossen! Gehört der zarte Schädel mit der fast senkrecht abfallenden Stirn einer Königin Jan von Leydens an? Ist der fast kugelige Schädel à la Lombroso von Prophezeihungen so aufgetrieben?*) Scheint jener nicht ein Bediensteter eines Domherrn zu sein? Fiel der noch behaarte Schädel unter dem Guillotinemesser der Franzosenzeit? Die Schädel antworten auf alle diese Fragen höhnisch: „Frustra investigabitis."

Menschenrassen-Schädel

der Sammlung der westfälischen Gruppe für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte (Provinzial-Museum für Naturkunde).

Von Prof. Dr. H. Landois.

Nachdem wir in unserem Vereine den Grundsatz gebilligt, für die Schädeluntersuchungen auch vergleichendes Material zu sammeln, um es stets zur Stelle zu haben, sind wir dann auch schon bald in den Besitz einiger rassenreiner Exemplare gekommen. Die Echtheit der Schädel ist durch beigefügte Schreiben beglaubigt. Wir wollen in nachstehendem die Typen aufzählen und einige interessante Mitteilungen aus den Begleitschreiben derselben veröffentlichen; denn über die Schwierigkeit der Erwerbung, wie über die Preisverhältnisse solcher Schädel ist bisher nicht viel veröffentlicht worden.

2 Holländer.

Durch die Vermittelung des Konsulats des Deutschen Reiches in Rotterdam gelang es, zwei Schädel von eingeborenen Holländern zu erwerben, von einem Manne und von einem Weibe.

a. Der Schädel des Mannes stammt von einem 24 Jahre alten Holländer.

b. Der weibliche wird auf 30 Jahre alt angegeben.

Beide Exemplare stammen nach der beigefügten Bescheinigung aus dem anatomischen Museum der Universität Leyden. Die Kosten beliefen sich für beide auf 18 holländische Gulden.

---

*) Beim Vergleiche mit den Schädeln unserer ethnologischen Sammlung finde ich, dass der Schädel eines Holländers beinahe ebenso kugelig gebaut ist, als der hier vorliegende; meine Phantasie könnte mich daher verleiten, denselben als einem zur Wiedertäuferzeit in Münster eingewanderten Holländer angehörig anzusprechen.

3 Griechen.

Alle 3 männlich; gestorben März, Mai und Mai 1879.

Sie wurden nach Auftrag des Herrn Dr. Damianos, Prof. der Anatomie an der Universität Athen, präpariert.

Der Ankauf kostete 15 Mark = 1 griechisch. Louidor.

2 Italiener.

Ein Mann, ein Weib; bezeichnet mit den Etiketten: ♂ cranio di uomo, universita Roma; ♀ cranio di donna, universita di Roma; beide ein Geschenk des Königs Umberto von Italien.

1 Czeche.

Der Schädel eines Weibes:

Bozena Hadeck, 29 Jahr alt, gebürtig aus Prag; Strafgefangene. Präpariert vom Anatomiediener Anton Mores in Budapest; Kosten 7 Gulden.

2 Norweger.

a. Schädel eines Mannes.

b. Schädel eines Weibes.

Beide aus Christiania stammend; gestorben im August 1878.

Der Kaufpreis betrug 52 Kronen 65 öre.

2 Ungarn.

a. Der Schädel eines Mannes: Johann Kovács aus Heves, gestorben an der Bauchwassersucht am 27. Januar 1878; 25 Jahr alt; reformiert; Schafhirt.

b. Der Schädel eines Weibes: Barbara Balázs aus Alsó-Német, am Typhus gestorben den 14. Dezember 1878 im 22. Lebensjahre; römisch-katholisch; Taglöhnerin. Der Schädel zeichnet sich aus durch ein schönes Os interparietale Meckels oder sagittale Virchows.

Für die Erwerbung dieser Rasseschädel wurde die Hülfe des Kaiserlichen Deutschen General-Konsulats für Ungarn in Budapest in Anspruch genommen. Gerade die Beschaffung von Schädeln unzweifelhaft rein magyarischer Abstammung ist bei dem dortigen Gemisch der Rassen nicht so leicht, wurde aber doch ermöglicht durch die grosse Gefälligkeit des Rector magnificus der Universität zu Pest, Professor der Medizin Dr. von Lenhossek.

Direkte Kosten sind aus der Erwerbung obiger Schädel nicht entstanden, indem der Geschenkgeber jede Vergütung ablehnte.

2 Russen.

a. Michael Petroff, 27 Jahr alt; gestorben Januar 1879.

b. Nastaja Russewa, gestorben Januar 1879.

Die Erwerbung der Russenschädel machte insoweit einige Schwierigkeit, als die Kaiserliche Deutsche Botschaft nicht in der Lage war, sich amtlich

mit einer derartigen Angelegenheit zu befassen. Wir kamen aber doch in den Besitz derselben durch die gütige Vermittelung des Geheimen Expedierenden Sekretärs der Deutschen Botschaft.

Die Anschaffung kostete 6 Rubel.

1 Mohammedaner.

Nach der Etikette bezeichnet mit: Calcutta Februar 1879.

3 Hindu.

Auch diese sind mit Calcutta bezeichnet, der eine mit Februar 1879, die beiden andern mit Juli 1878.

2 Chinesen.

a. Der Schädel eines Mannes aus San Francisco.

b. Der Schädel eines Weibes von ebendort; beide aus dem Jahre 1879.

Die Erwerbung dieser Chinesenschädel hat einige Mühe gekostet. Einerseits wurden pro Stück 30 Dollars gefordert, anderseits schien sich der Kaiserlich Deutsche Geschäftsträger in Centralamerika, Guatemala, nicht dafür zu interessieren. Endlich gelang es durch Dr. Lewitt in San Francisco 2 Schädel zu erlangen. Die Kosten beliefen sich auf 25 Dollars.

Verkrüppelte Füsse von Chinesinnen waren nicht aufzutreiben. Das Konsulat des Deutschen Reichs in San Francisco schrieb darüber am 24. Juni 1879: „Die gewünschten Frauenfüsse sind schwer zu bekommen. Ob Herr Dr. Lewitt mehr als 2 Frauenfüsse beschaffen wird, ist fraglich. Die hier lebenden Chinesen kommen grösstenteils aus Hongkong, und die Frauen zeichnen sich nicht durch besonders kleine Füsse aus. Die eigentlich kleinen Füsse sind ohne Frage nur unter den besseren Ständen und Klassen der Chinesen zu finden, die hier gar nicht vertreten sind.“ — Die weiblichen Schädel sind schwer zu erlangen, weil in San Francisco unter circa 40000 Chinesen nur etwa 500 chinesische Frauenzimmer sind, Todesfälle also viel seltener eintreten.

1 Tunese und 2 Araber aus Tunis.

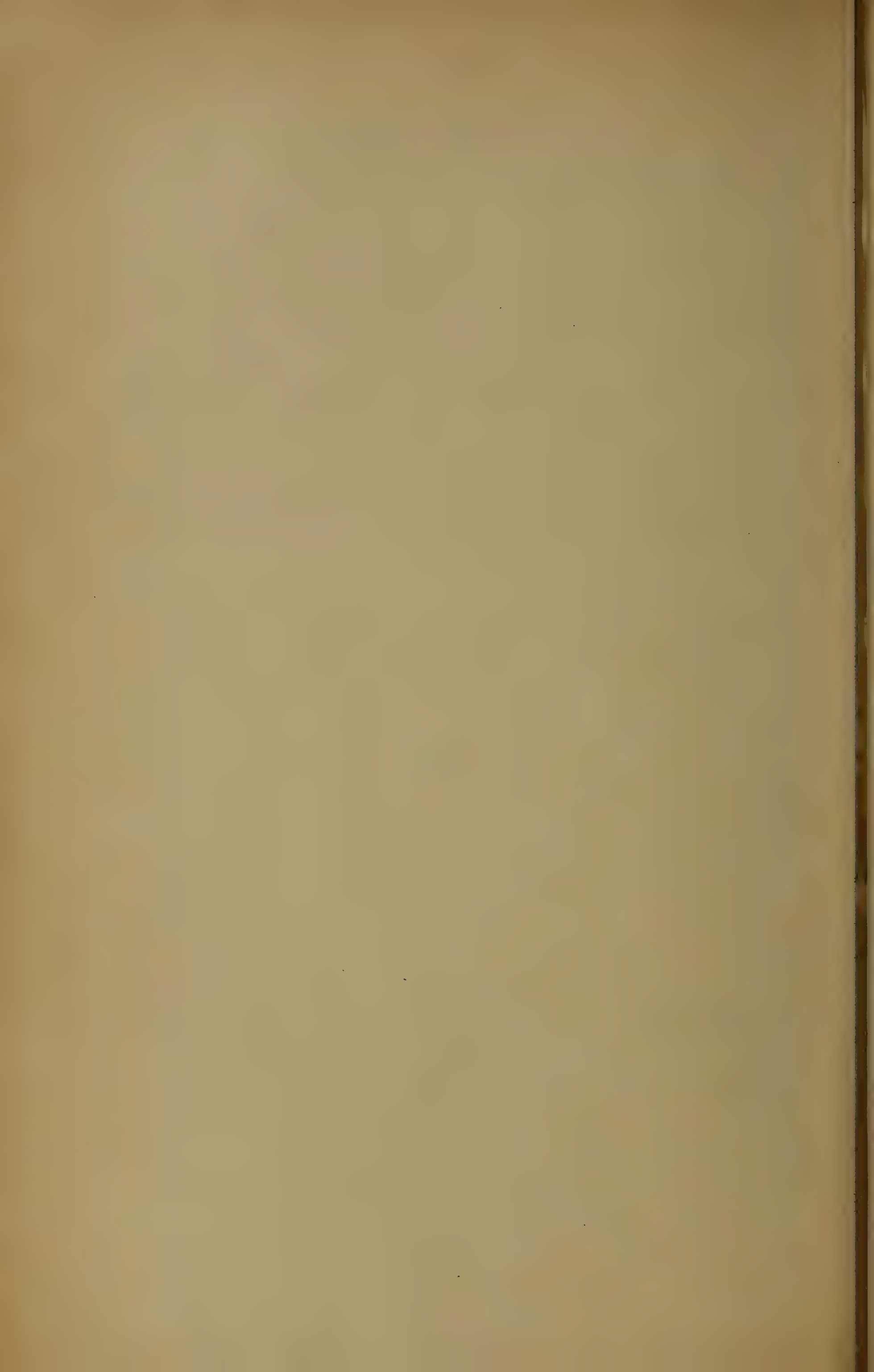
Die Kosten für die Erwerbung eines solchen Schädels belaufen sich nach dem beiliegenden Begleitschreiben an Ort und Stelle auf 15 bis 20 Franken, weil die Schwierigkeit, in einem so fanatischen Lande sich in Besitz derselben zu setzen, ungemein gross ist. In Tunis Schädel aus Hospitalen zu erlangen, ist vollständig unmöglich. Man muss dieselben aus arabischen Kirchhöfen rauben. Diese werden aber Tag und Nacht aufs sorgfältigste bewacht und dürfen sogar niemals von einem Europäer betreten werden. Kein Konsulat hat in Tunis Macht über einen Mohamedaner, welcher einen Christen auf einem Kirchhof ermordet. Man begreift also, dass nur ganz verwegene Araber durch grosse Versprechungen zu bewegen sind, eine derartige Expedition zu unternehmen. Es sind 5 bis 6 Mann dazu nötig. Einige halten

Wache während die übrigen graben. Letzteres ist aber auch nicht leicht, da alle arabische Gräber durch grosse und schwere Steinplatten wohl verwahrt sind. Vor allen Dingen ist eine finstere Nacht dazu nötig. Sind die Wachen nicht zu täuschen, so versucht man Bestechung. Misslingt diese, so sind die Folgen nicht abzusehen. „Zweimal sind wir dabei schon in eine Schiesserei verwickelt worden, bei der einer meiner Leute sich eine verkrüppelte Hand geholt hat und einer der Wächter erschossen wurde. Das macht allerdings hier kein grosses Aufsehen, weil hier alle Tage ähnliches vorkommt. Sind die Schwierigkeiten gross, so steht der Wert der Beute doch nicht im Verhältnis zu den ausgestandenen Gefahren.“

Einmal gelang es, einen Schädel käuflich zu erwerben, worüber der Käufer, wie folgt, berichtet: „Gestern ist der Schädelmann bei mir gewesen. Ich zählte ihm 40 Franken auf den Tisch (wohlweislich in viel Kupfer und Silber); er wollte aber nicht anbeissen. Wir einigten uns schliesslich auf 48 Franken, nachdem er einige Schnäpse genossen“.

Bei einer Expedition in Schöbta, wo am 8. September 1876 auf Schädel gegraben wurde, mussten sich die Schädelsucher 3 Tage lang in einem Hause verteidigen, wobei die Araber 15 Mann verloren.





Jahresbericht
der
Zoologischen Sektion
des
Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst
für das Etatsjahr 1896/97.

Vom
Sekretär der Sektion
H. Reeker.

Vorstands-Mitglieder.

1. In Münster ansässige:

Landois, Dr. H., Professor der Zoologie, Sektions-Direktor.
Reeker, H., Assistent am zoolog. u. anatom. Museum der Kgl. Akademie, Sektions-Sekretär u. -Bibliothekar.
Honert B., Provinzial-Rentmeister, Sektions-Rendant.
Vormann, Dr. B., Sanitätsrat, Kreis-Wundarzt.
Koch, Rud., Präparator.
Ullrich, C., Tierarzt und Schlachthausverwalter.

2. Auswärtige Beiräte:

Adolph, Dr. E., Professor in Elberfeld.
Altum, Dr. B., Geh. Regierungsrat, Professor in Eberswalde.
Morsbach, Dr. A., Geh. Sanitätsrat in Dortmund.
Renne, F., Herzogl. Oberförster auf Haus Merfeld bei Dülmen.
Schacht, H., Lehrer a. D. in Belfort bei Detmold (Lippe).
Tenckhoff, Dr. A., Professor in Paderborn.
Wernecke, H., Markscheider in Dortmund, Vorsitzender des „Naturwissenschaftlichen Vereins Dortmund“.

Verzeichnis

der als Geschenke eingegangenen Schriften:

a. Vom Prof. Dr. H. Landois:

1. T. S. Palmer, The Jack Rabbits of the United States. 1896. Washington. Bulletin Nr. 8. U. S. Departement of Agriculture. Division of Ornithology and Mammalogy.
2. O. Zur Strassen, Riesenembryonen bei Ascaris. Sep.
3. — — Embryonalentwickelung der Ascaris megalocephala. Sep.
4. Ch. Janet, Études sur les fourmis, les guêpes et les abeilles. X. u. XII. note. Sep.
5. — — Les fourmis. Sep.
6. — — Observations sur les frelons. Sep.
7. — — Sur les muscles des fourmis, des guêpes et des abeilles. Sep.
8. — — Sur les rapports des Lépismides myrmécophiles avec les fourmis. Sep.
9. Löbker, Die Ankylostomiasis u. ihre Verbreitung im Oberbergamtsbezirk Dortmund.
10. E. F. von Homeyer, Reise nach Helgoland, den Nordsee-inseln etc. 1880.
11. — — Die Spechte und ihr Wert in forstlicher Beziehung. 1879.
12. — — Erinnerungschrift an die Versammlung der deutschen Ornithologen in Görlitz im Mai 1870.
13. — — Deutschlands Säugetiere u. Vögel, ihr Nutzen und Schaden.
14. W. Meves, Ornithologische Beobachtungen im Nordwestlichen Russland.
15. G. Radde, Die Ornis caucasica.
16. Festschrift zum 25jährigen Jubiläum von J. Nills Zoologischem Garten 1871—96.
17. John Hopkins University Circulars Vol. XV. Nr. 126 (Baltimore).
18. G. Brandes, Über den vermeintlichen Einfluss veränderter Ernährung auf die Struktur des Vogelmagens. Sep.
19. Wildermann, Jahrbuch der Naturwissenschaften. XI. Bd.
20. W. Hömberg, Der Fischteich des Land- u. Forstwirts.
21. North American Fauna Nr. 10 u. 12. U. S. Departement of Agriculture, Division of Ornithology and Mammalogy.
22. Köhlers Nützliche Vogelarten u. ihre Eier.
23. Leop. Maggi, Centres d'ossification et principales variétés morphologiques des interpariétaux chez l'homme. Sep.
24. Alois Kreidl, Über die Schallperzeption der Fische. Sep.

25. Alois Kreidl, Ein weiterer Versuch über das angebliche Hören eines Glockenzeichens durch die Fische.

b. Aus des Baurates Pietsch Nachlass:
Zahlreiche Bücher u. Schriften.

c. Aus Dr. Westhoffs Nachlass:
Viele Separata eigener und fremder Arbeiten.

d. Vom Prof. Dr. Rudolf Blasius:
1. Vogelleben an den deutschen Leuchttürmen. Sep.
2. Der Tannenhäher in Deutschland im Herbst u. Winter 1893/94. Sep.
3. Schlussfolgerungen aus den ornithologischen Beobachtungen an deutschen Leuchttürmen in dem 10 jährigen Zeitraume 1885—94. Sep.
4. Ornithologische Beobachtungen aus dem Herzogtum Braunschweig 1885—1894 (zusammen mit Leverkühn). Sep.

e. Von Wilhelm Meyer:
Linnés Leben und Wirken. Sep.

f. Von S. A. Poppe:
Die Collembola der Umgegend von Bremen. Sep.

g. Vom Dr. Fr. Kopsch:
Ein Fall von Hermaphroditismus verus bilateralis beim Schwein, nebst Bemerkungen über die Entstehung der Geschlechtsdrüsen aus dem Keimepithel. Sep.

h. Von H. Reeker:
Sonderabzüge seiner Arbeiten.

Verzeichnis

der von der Sektion gehaltenen Zeitschriften etc.

Naturwissenschaftliche Rundschau.
Zoologischer Anzeiger.
Zoologisches Centralblatt.
Biologisches Centralblatt.
Zoologischer Garten.
Transactions and Proceedings of the Zool. Society of London.
Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.
Zeitschrift des Ornithol. Vereins in Stettin.
Deutsche entomologische Zeitschrift.
Berliner entomologische Zeitschrift.
Stettiner entomologische Zeitung.
Die palaearktischen Schmetterlinge u. ihre Naturgeschichte. Bearbeitet von Fritz Rühl, fortgesetzt von Alexander Heyne.

Die Zoologische Sektion besitzt ausserdem in ihrer Bibliothek die sämtlichen eingelaufenen Schriften auswärtiger naturwissenschaftlicher Vereine, mit denen der Westf. Prov.-Verein den Schriftenaustausch vermittelt.

Mitglieder, welche aus der Bibliothek Bücher zu leihen wünschen, haben sich an den Bibliothekar der Sektion, Herrn H. Reeker (Zoolog. Institut, Pferdegasse 3), zu wenden.

Rechnungsablage

der Kasse der Zoologischen Sektion.

Einnahmen:

Bestand aus dem Vorjahre	237,31 Mk.
Beiträge der Mitglieder für 1897	489,00 „
Zusammen	726,31 Mk.

Ausgaben:

Für Museumszwecke	67,75 Mk.
„ Bibliothekzwecke	10,30 „
„ Zeitschriften und Jahresbeiträge	108,85 „
„ Zeitungsanzeigen	114,35 „
„ Drucksachen	131,90 „
„ Briefe, Botenlöhne u. s. w.	68,92 „
Zusammen	502,07 Mk.
Bleibt Bestand	224,24 Mk.

Münster, den 31. Mai 1897.

Honert,
Sektions-Rendant.

Obgleich die Zoologische Sektion im Laufe des Vereinsjahres 1896/97 eine grössere Anzahl Mitglieder durch den Tod, Fortzug etc. verloren hat, so ist die Zahl ihrer Mitglieder dennoch durch den Beitritt anderer Herren weiterhin gestiegen. Sie betrug am 31. Mai 1897 221 Mitglieder.

Über Namen und Wirken unserer Toten findet sich das Nähere in den unten folgenden Auszügen aus den Sitzungsprotokollen, bezw. in den Sonder-Nachrufen.

Die systematische Inventarisierung und Aufstellung der Sammlungen im Prov. Museum wurde von Herrn Dr. Fr. Westhoff bis Ende Oktober 1896 regelmässig fortgesetzt. Durch die tötliche Erkrankung dieses Custos erlitten die Arbeiten eine Unterbrechung, bis sie März 1897 von Herrn H. Reeker wieder aufgenommen wurden.

Mit Ablauf des Vereinsjahres 1896/97 sieht die Zoologische Sektion auf eine 25jährige Wirkungszeit zurück. Es dürfte daher nicht ohne Interesse sein folgender, von Herrn Prof. Dr. Landois entworfener

Rückblick auf die Entwickelung der Zoologischen Sektion (1872—97).

Mehr wie jedes andere Land dürfte Westfalen geeignet sein, seine Bewohner mit der freien Natur in innigere Beziehung zu bringen. Die meisten leben auf einzeln belegenen Gehöften, aber auch die Einwohner der wenigen Städte und kleinen Dörfer streifen mit Vorliebe durch Heide, Feld, Hain und Wald. Der Westfale liebt sein Land der roten Erde und trennt sich nicht gern von der Scholle. Zum edelsten Ausdrucke ist wohl die innige Naturliebe und Naturerkenntnis in der Dichterkönigin Annette v. Droste zum Ausdruck gekommen. Unübertroffen steht sie da in der Schilderung ihrer heimatlichen Umgebung, von Land und Leuten.

Aber auch auf dem Gebiete des wissenschaftlichen Forschens hat Westfalen von jeher viele Männer gezeitigt und gereift.

Schon gleich mit dem Aufblühen des Studiums der Naturwissenschaften fanden sich auch in Westfalen tüchtige Forscher. Allerdings gingen sie meist noch ihren eigenen Weg, ohne unter sich in engere Beziehung zu treten.

Zu gleicher Zeit wie Ehrenberg in Berlin, studierte hier in Münster Becks die Infusionstiere seines Heimatlandes; aber namentlich hat er sich seinen Weltruf durch die Durchforschung der Kreideformation erworben; wie denn nach ihm das Leitfossil Becksia Soekelandi benannt ist.

Gerh. Limberg verfolgte mehr die philosophische Okensche Richtung, indem er sich ein eigenes Natursystem zurechtlegte.

Weihe wird als Klassiker auf dem Gebiete der Rubus-Arten geschätzt.

v. Bönninghausen veröffentlichte die erste Flora des Münsterlandes.

Der Generalarzt Geissler wetteiferte mit dem Domkapitular Lahm auf dem Gebiete der Flechtenkunde. Letzterem ist es namentlich zu verdanken, wenn wohl kaum eine Provinz auf Lichenen so gut durchforscht ist, wie Westfalen.

Borggreve war namentlich Ornithologe; seine farbigen Abbildungen der Vögel bilden noch jetzt eine Zierde unserer Bibliothek. Auch auf dem Gebiete der Lithographie, die bei seinen Lebzeiten das Licht der Welt erblickte, hat er sich einen Namen erworben.

Die Käfer der Umgegend von Rheine sammelte Murdfield; die prächtige Sammlung befindet sich noch im Besitze seines Sohnes. Den Altertumsfunden schenkte er ebenfalls besondere Aufmerksamkeit. Die aufgefundenen Aschenurnen, Steinbeile u. s. w. übermachte er dem Museum zu Münster.

Vom Justizrat Meyer in Rheine besitzen wir noch ein ausgearbeitetes Manuskript einer Zoologie einheimischer Tiere. Die prachtvollen, teilweise kolorierten Handzeichnungen finden sich in der Paulina und in der Bibliothek unserer Zoologischen Sektion.

Röding veröffentlichte eine Naturgeschichte für Gymnasien.

Grossartige Sammlungen besassen die Gebrüder Hötte; der eine Vogeleier, der andere Schmetterlinge und Käfer.

Hötte war nicht nur Schmetterlingssammler, sondern auch Züchter; seine farbigen Abbildungen von Faltern und ihren Raupen sind wahre Meisterwerke; auch hatte er einen Raupenkalender für die hiesige Gegend angelegt.

In „Westfalens Tierleben in Wort und Bild“ bearbeitete Brüning grösstenteils die Haussäugetiere.

Engelsing legte in Altenberge eine grossartige Blutegelzucht an.

Die von v. d. Mark in Hamm dem hiesigen paläontologischen Museum zum Geschenk gemachte Sammlung versteinerter Tiere

und Pflanzen aus Sendenhorst wurde bekanntlich auch in Wort und Bild der Gelehrtenwelt zugänglich gemacht.

Hosius arbeitete mit seinem ebengenannten Freunde auf demselben Gebiete.

Den Namen Hittorf brauchen wir wohl nur zu nennen, da seine Entdeckungen ja gerade neben Röntgen epochemachend geworden sind.

Mehr auf dem Gebiete der Ökonomie bewegte sich die Thätigkeit des Regierungsrates König; er besass eine eingehende Kenntnis der einheimischen Gräser und Halbgräser, die er in wirksamer Weise für die Landwirtschaft zu verwerten wusste.

Das grösste und umfangreichste Herbarium verdanken wir dem Sammeleifer des Medizinalassessors Dr. Wilms.

Auch der Name Bolsmann hat einen guten Klang; seine grosse Vogel-Sammlung hat ihren dauernden Bestand im Provinzialmuseum zu Osnabrück gefunden.

Bald trat eine Zeit ein, wo in den Naturforschern Münsters sich das Bedürfnis regte, sich enger aneinander zu schliessen und Erfahrungen und Beobachtungen gegenseitig auszutauschen. Bei diesen Zusammenkünften, welche in den ersten Jahren in dem Kaffeehause im Schlossgarten, später auf Mauritz stattfanden, herrschte kein Zwang. Die Naturforschung bildete allein das Band und das Statut dieser Gesellschaft. Eifrige Mitglieder waren: Altum, Limberg, Suffrian, Karsch, Lahm, König, Hosius, Hittorf, Berthold, Nitschke, Landois.

Aus dieser Zeit stammen die koleopterologischen Riesenarbeiten Suffrians in Sammlungen, Abhandlungen und Büchern.

Altum schrieb sein Buch: Der Vogel und sein Leben.

Karsch erhielt hier die Anregung zur Herausgabe seiner grösseren und kleineren Flora Westfalens.

Nitschke bearbeitete die Pyrenomyceten mit sehr glücklichem Erfolge.

Durch Frankenberg lernten wir die Käferfauna der Umgegend von Paderborn eingehend kennen.

Der Fund des Neanderthalmenschen hat den Namen Fuhlrott unsterblich gemacht.

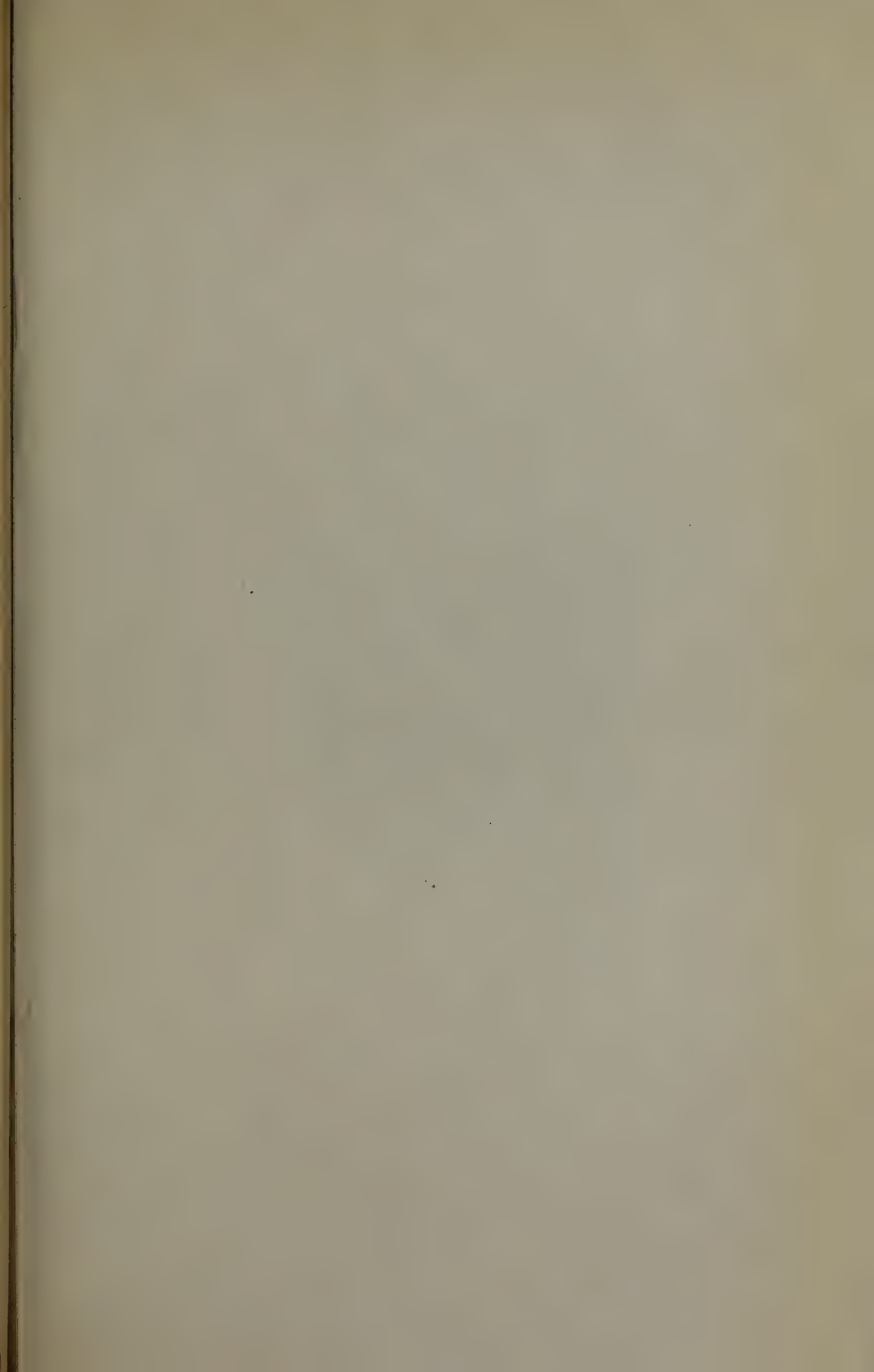
Cornelius' Abhandlung über die Periplaneta orientalis ist noch jetzt eine mustergültige Monographie; auch zur Immenkenntnis trug er viel bei.

Die grosse Flora Westfalens von Beckhaus zeigt von eingehendstem Verständnis.

Mit der Gründung des Westf. Prov.-Vereins für Wissenschaft und Kunst, bezüglich der Zoologischen Sektion für Westfalen und Lippe (ferner der Botanischen, Chemisch-mathematischen Sektion, des Vogelschutzvereins u. s. w.) treten wir in die dritte Periode unseres heimatlichen naturwissenschaftlichen Lebens ein, gekennzeichnet durch straffere Verbindung der Naturforscher und Markierung eines fest zu erstrebenden Zieles: der wissenschaftlichen Erforschung der Provinz Westfalen auf naturhistorischem Gebiete.

Hier können wir uns recht kurz fassen, weil die Thätigkeit auf wissenschaftlichem, wie praktischem Gebiete in den Jahresberichten (vom Jahre 1872—97) niedergelegt oder doch besprochen worden ist. Hier sollen deshalb nur die Namen von besonderem Klange in der Erforschung Westfalens genannt werden: Ferd. v. Droste, Suffrian, H. Landois, als die 3 bisherigen Vorsitzenden; Vormann, Westhoff, Sickmann, Herm. Müller, Farwick, Treuge, Hölmer, Windau, W. Pollack, Kolbe, Rade, Becker (Hilchenbach), H. Reeker, Bern. und Hein. Tümler, Tenckhoff, Zumbusch, Schmidt (Hagen), Adolph (Elberfeld), Ströbelt, Loens, Klocke, Schacht, Werth, Schlüter, Ferd. Karsch, Grimme, Jüngst, Karthaus, Morsbach, Rud. Koch, Fügner, König, Leimbach, Lenz, Lienenklaus, Lindau, v. Linstow, Nopto, Pietsch, Renne, de Rossi, Ullrich, Wickmann, Fr. Wilms und zuletzt der Mykologe Brefeld.

Die wissenschaftlichen Arbeiten in Büchern und Abhandlungen mancher unserer Autoren haben sich einen Weltruf erobert. Die praktischen Erfolge in der Erbauung und Anlage des Westfälischen Provinzial-Museums für Naturkunde können mit jedem ähnlichen Unternehmen den Vergleich aushalten. Wir sammeln in erster Linie nur einheimische Naturgegenstände, aber diese in möglichster Vollständigkeit. Es kommen, um unsere





Dr. Fritz Westhoff.

Westfälischen Unika in Augenschein zu nehmen, selbst ausländische Fachgelehrte nach Münster, wie noch jüngst aus London und Upsala.

So möge sich denn die wissenschaftliche Erforschung unserer Provinz von Jahr zu Jahr extensiver und intensiver gestalten.

H. L.

Fritz Westhoff †.

Mit dem Bildnisse des Verstorbenen.

Schon manch thatkräftiges Mitglied sah die Zoologische Sektion in den 25 Jahren ihres Bestehens unerwartet früh dahinscheiden; doch noch nie hat sie jemanden so plötzlich, unter so tragischen Umständen dem Tode verfallen gesehen, wie ihren Fritz Westhoff. Der Arme hatte das Unglück, am Abend des 4. November vor. J. über Stacheldraht zu stürzen und sich hierbei eine Infektion durch Tetanusbacillen zuzuziehen; nach fünf Tagen traten plötzlich die Erscheinungen des gefürchteten Starrkrampfes auf und trotz aller Anstrengungen der Ärzte, welche selbst zum Luftröhrenschnitte und zur Injektion des neuen Serums gegen Tetanus griffen, wurde der Unglückliche nach qualvollem Leiden am Nachmittage des 12. November eine Beute des Todes.

Fritz Westhoff war ein Sohn der Hauptstadt Westfalens. Zu Münster erblickte er am 8. September 1857 das Licht der Welt; hier erwarb er sich im Herbste des Jahres 1876 am Kgl. Gymnasium das Zeugnis der Reife und hier gab er sich — abgesehen von einem Halbjahr in Tübingen — mit glühendem Eifer dem Studium der Naturwissenschaften hin, welche ihn von frühester Jugend an in ihre Fesseln geschlagen hatten. Schon als Knabe kannte er nichts Schöneres, als die freie Natur zu durchstreifen, ihre Geschöpfe mit offenem Auge zu beobachten und sie zu einem gründlicheren Studium seinen Sammlungen einzuverleiben. Als reiferer Gymnasiast wurde er dann eins der eifrigsten Mitglieder der Zoologischen Sektion, mit unermüdlichem Fleisse schloss er sich den erfahrenen Praktikern derselben als Schüler an, lernte von jedem das, worin es der betreffende besonders weit gebracht, und legte sich dadurch — dank seinem unglaublichen Gedächtnisse und seinem scharfen Verstande — eine Grundlage für das akademische Studium, wie sie nur wenigen Fachleuten beschert wird. Kein Wunder, dass er nach 12 Semestern fruchtbaren Studiums mit grösster Auszeichnung sich am 10. August 1882 in der Zoologie den Doctor-Titel erwarb. Um für eine ungünstige Wendung seiner äusseren Lebensverhältnisse gerüstet zu sein, machte er im folgenden Jahre auch das philologische Staatsexamen und liess sich einige Jahre im Schuldienste beschäftigen, folgte dann aber im Sommer 1886, um sich ganz der akademischen Laufbahn zu widmen, dem Rufe seines Lehrers Landois, welcher ihn zum Assistenten am zoologischen und anatomischen Museum und Institut der Akademie erwählte. Nach fünf Jahren eifrigen Weiterforschens habilitierte er sich am 30. Juli 1891 als Privatdocent für Zoologie und ent-

wickelte in diesem neuen Amte durch seinen klaren, fesselnden Vortrag eine segensreiche Lehrthätigkeit.

Als die Hauptfrüchte seiner zoologischen Forscherthätigkeit sind zu nennen sein Buch über „Die Käfer Westfalens. I. und II. Bonn 1881—82," sowie der fast ausschliesslich von ihm herrührende III. Band von „Westfalens Tierleben in Wort und Bild: Amphibien, Reptilien und Fische. Paderborn 1892." Die Zahl der von ihm verfassten grösseren oder kleineren Abhandlungen ist so gross, dass wir uns auf die Anführung der wichtigsten beschränken müssen. Bemerkt sei nur, dass sie — abgesehen von Fachzeitschriften — zum grössten Teile in den Jahresberichten der Zoologischen Sektion veröffentlicht sind, ein anderer Teil in der populärwissenschaftlichen Zeitschrift „Natur und Offenbarung." Den Lesern des letztgenannten Organs lieferte er auch seit langen Jahren eine gemeinverständliche Darstellung aller bedeutenderen Forschungen auf dem Gebiete der Zoologie, ebenso wie er hierfür dem „Jahrbuche der Naturwissenschaften" seine Feder zur Verfügung stellte.

Doch hier haben wir nur Originalarbeiten aufzuzählen.

Über die Wanderheuschrecke und ihr Vorkommen in Westfalen. 5. J. B. P. V. p. 65.

Leptinotarsa decemlineata *Say* nebst Verwandten. Ein kritischer Beitrag zur Nomenklatur und Speciesfrage des sog. Kartoffelkäfers. 6. J. B. P. V. p. 25.

Beitrag zur Kenntnis der westfälischen Arten der Abteilung Tipulinae *Schiner*. 8. J. B. P. V. p. 39.

Eine neue Saldide (Salda luctuosa). 8. J. B. P. V. p. 65.

Verzeichnis bisher in Westfalen aufgefundener Arten aus der Gruppe Hemiptera heteroptera. I. 8. J. B. P. V. p. 55.
II. 9. „ „ „ „ p. 61.
III. 12. „ „ „ „ p. 33.

Zwei neue Hemipteren-Species aus der Familie Capsidae (1. Malococoris sulphuripennis; 2. Calocoris isabellinus). 9. J. B. P. V. p. 79.

Über den Bau des Hypopygiums der Gattung Tipula *Meigen*. I. (Inaugural-Dissertation). Münster 1882.

Der Maikäfer auf der Wanderschaft. Katters Entomolog. Nachrichten 1883, Nr. 5, p. 70.

Verzeichnis der bislang in der Provinz Westfalen beobachteten Gallgebilde. (Zusammen mit Dr. F. Wilms.) 11. J. B. P. V. p. 33.

Westfälische Phytoptocecidien. Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung der Gallmilben (Phytoptus *Duj.*) und ihrer Gallgebilde. 12. J. B. P. V. p. 46.

Neue Entomo-Cecidien aus Westfalen. 12. J. B. P. V. p. 62.

Einige Bemerkungen zur Coleopterenfauna Westfalens im Anschluss an die „Mitteilungen über die Käferfauna von Witten" (von Fügner). 12. J. B. P. V. p. 73.

Abhandlung über Farben-Varietäten von Melolontha vulgaris und hippocastani. Katters Entomolog. Nachr. 1884.

Augenblicklicher Stand der wissenschaftlichen Erforschung der westfälischen Käferfauna. 14. J. B. P. V. p. 49.

Der Brombeerstecher, Anthonomus Rubi, ein neuer Rosenfeind. Natur und Offenbarung. Bd. 33, H. 1.

Die Phytophthiren-Gattung Aleurodes und ihre in der Umgegend von Münster aufgefundenen Arten. 15. J. B. P. V. p. 55.

Niptus hololeucus *Fal.*, ein Einwanderer des letzten Decenniums. 15. J. B. P. V. p. 63.

Die Familie der Gallmilben. Natur und Offenbarung. 33. Bd. 1887, p. 641—658 und p. 705—726.

Über die Lichtwahrnehmung augenloser Milben. 16. J. B. P. V. p. 34.

Zur Entwickelungsgeschichte der Larven vom gefleckten Salamander, Salamandra maculosa *Laur.* (Zusammen mit Prof. H. Landois.) 16. J. B. P. V. p. 52.

Über die Spinngewebe der Psociden. 16. J. B. P. V. p. 55.

Beiträge zur Reptilien- und Amphibienfauna Westfalens. 18. J. B. P. V. p. 48.

Die geographische Verbreitung von Pelias berus in Westfalen und den angrenzenden Landesteilen. 19. J. B. P. V. p. 72.

Über die Neigung zu Rassebildungen durch lokale Absonderung bei Rana arvalis *Nils.* und einigen Vertretern der heimatlichen Tierwelt. 20. J. B. P. V. p. 51.

Fortpflanzung und Entwickelungsgeschichte des gefleckten Salamanders, Salamandra maculosa *Laur.* Natur und Offenbarung. 39. Bd. 1893, p. 33—42 und p. 89—97.

Geschlechtsreife Larve von Triton taeniatus *Laur.* Zoolog. Anzeiger 1893, Nr. 422.

Geschlechtsreife Molchlarven. 22. J. B. P. V. p. 76.

Die Reptilien und Amphibien der nordwestdeutschen Berglande. Unter Mitwirkung von E. Kruse . . . Fr. Westhoff u. a. bearbeitet von W. Wolterstorff. Magdeburg 1893.

Über das Vorkommen des Triton palmatus *Schneid.* in Westfalen. Zoolog. Anzeiger 1895, Nr. 483.

Nicht vergessen dürfen wir endlich Westhoffs Verdienste um die Zoologische Sektion, deren langjähriger Sekretär er war. Wie oft hat er nicht den Sitzungen derselben durch grössere lichtvolle und belehrende Vorträge, durch kleinere anregende Mitteilungen ein hervorragendes Interesse gegeben; wieviel verdanken nicht die Sammlungen des Vereines seinem Sammeleifer; so stammen die instruktiven Präparate der Entwickelungsstufen der Amphibien und Reptilien ganz von ihm her, die zahlreichen Kasten mit den Käfern Westfalens sind zum grössten Teile von ihm gefüllt und viele andere Abteilungen des Prov. Museums haben durch ihn wesentliche Bereicherung erfahren. — Auch die zeitraubende Inventarisation der Sammlungen, für welche die Provinz und der Provinzialverein seit Frühjahr 1893

Gelder bewilligten, konnte Westhoff dank seinen hervorragenden systematischen Kenntnissen in erspriesslichster Weise fördern.

Auch in der Paläozoologie und der damit verknüpften Geologie war Westhoff voll und ganz zu Hause. Als Belege wollen wir nur anführen, dass er es war, welcher unter den Knochenfunden der Bilsteinhöhlen bei Warstein die Reste des Höhlenlöwen entdeckte, dass von ihm eine ausgezeichnete Schilderung „Aus der Kreide- und Eiszeit des Münsterlandes"*) herrührt, sowie endlich, dass er für diese beiden Fächer und selbst auch für die Mineralogie das Referat im „Jahrbuche der Naturwissenschaften" seit längeren Jahren übernommen hatte.

Auch der Anthropologie und Urgeschichte wandte Westhoff einen so bedeutenden Teil seiner erstaunlichen Arbeitskraft zu, dass ihm nach Hosius' Tode (Mai 1896) die Leitung der „Westfälischen Gruppe der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte" übertragen wurde, obwohl er dem Vereine bis dahin noch nicht als Mitglied angehört hatte. Füı seine Vertrautheit mit dieser Abteilung der Naturwissenschaften mögen nur seine Publikationen sprechen:

Ein Koreaner-Schädel. 16. J. B. P. V. p. 19.

Dryopithecus Fontani *Lartet*, ein Menschenaffe der Vorzeit. Natur und Offenbarung. 37. Bd. 1891, p. 536.

Das Alter des Menschengeschlechtes. Natur und Offenbarung. 37. Bd. 1891, p. 663.

Ist der Mensch ein Zeitgenosse des Mammuts? Natur und Offenbarung. 37. Bd. 1891, p. 738.

Anthropopithecus erectus *Dubois*, ein neuer Menschenaffe. Natur und Offenbarung. 40. Bd. 1893, p. 21.

Der prähistorische Menschenfund auf dem Mackenberge. 23. J. B. P. V. p. 74.

Römische Strassen, Landwehren und Erdwerke in Westfalen (zusammen mit Prof. J. B. Nordhoff). Jahrb. d. Ver. f. Altertumsfr. im Rheinl. XCVI, p. 184.

Neue römische Funde in Westfalen (mit Prof. J. B. Nordhoff). Zeitschrift f. vaterld. Geschichte und Altertumskunde Westfalens. 53. Bd. 1895.

Auch dem Zauber der scientia amabilis, der Botanik, konnte Westhoff seine Dienste nicht entziehen. Ebenso wie sein Lehrer, der Polyhistor Karsch, war er selbst auf diesem Gebiete zu Hause; zum mindesten beherrschte er die Systematik, wie der beste Fachmann, sodass er nach Beckhaus' Tode die Herausgabe des noch lange nicht druckfertigen Manuskriptes von dessen „Flora Westfalens" zu leiten vermochte und Karschs „Flora der Provinz Westfalen" 1895 in sechster „vielfach vermehrter und verbesserter Auflage" herausgeben konnte; von sonstigen botanischen Schriften seien nur folgende genannt:

*) 22. Jahresber. Westf. Prov.-Verein 1894, p. XLI.

Über den pflanzlichen Charakter der Norddeutschen Ebene in der Diluvialzeit. 15. J. B. P. V. p. 106.

Einiges über die Stechpalme, Ilex Aquifolium *L.* und ihre Verbreitung im Münsterlande. 20. J. B. P. V. (Botan. Sekt.) p. 16.

Noch einiges über die Stechpalme, Ilex aquifolium *L.*, und ihre Verbreitung in Westfalen. 21. J. B. P. V. p. 55.

Schliesslich dürfen wir Westhoffs Verdienste um die Heimatkunde, um die Kenntnis unserer Provinz Westfalen, nicht übergehen. Im Auftrage der „Geographischen Gesellschaft zur Erforschung des Münsterländischen Tieflandbusens“, deren geistigen Mittelpunkt er bildete, gab er 1893 unter dem Pseudonym Dr. Longinus den „Führer durch die nähere Umgebung Münsters“ heraus, welchem wenige Tage vor seinem Tode der „Führer durch die Baumberge“ folgte. Ausser der besten Erfüllung ihres praktischen Zweckes bieten die beiden Büchlein ein ganz erstaunliches, mit grösster Sorgfalt zusammengestelltes Material an geographischen, natur- und kulturgeschichtlichen Anmerkungen, wie es weiteren Kreisen noch nie in so verständlicher und anziehender Form geboten wurde. Doch Westhoff liess es nicht bei dem geschriebenen Worte dieser „Führer“ bewenden; um seinen Bemühungen mehr Nachdruck zu verleihen, rief er im Frühjahr 1896 einen „Baumberge-Verein“ ins Leben und zwar mit solchem Erfolge, dass bei seinem Tode bereits an die 1000 Mitglieder das jähe Hinscheiden ihres Vorsitzenden beklagten.

So viel über den Gelehrten Westhoff! Wir würden aber ein unvollständiges Bild des Verstorbenen geben, wenn wir nicht auch dem Dichter Westhoff einige Worte widmeten. In die Öffentlichkeit ist er freilich nie getreten; so gross auch die Zahl seiner Dichtungen ist, so blieben sie doch zum kleineren Teile auf den engern Kreis seiner zoologischen Genossen, zum weitaus grössten Teile aber auf die Runde seiner geographischen Freunde beschränkt. Geben wir daher über den Dichter einem berufeneren Kenner aus der Geographischen Gesellschaft, Herrn Oberlehrer und Lektor Hase, das Wort: „Es ist — sagt dieser über Westhoff — eine stattliche Zahl herrlicher Dichtungen, die wahrlich verdienen, in weiteren Kreisen bekannt zu werden. Wer auch nur eine seiner dichterischen Schöpfungen liest, der wird empfinden, dass die Muse seine Stirn geküsst hat. Ein rechter, echter Dichter spricht aus seinen Werken; reicher Inhalt, mächtige Gestaltungskraft und gewandte Darstellung kennzeichnen sie alle. . . . Wo immer ein poetischer Gedanke ihm winkte, wo immer er einen gestaltungsfähigen Vorwurf fand, da regte sich in ihm der Dichtergeist. Geradezu Meisterwerke sind seine zahlreichen Balladen, zu denen fast ausschliesslich die Geschichte, die Sagen und Legenden der engeren Heimat ihm den Stoff lieferten. . . . Was Westhoffs Balladen auszeichnet, ist nicht nur die feinsinnige Naturschilderung, sondern vornehmlich seine Vorliebe für das Gespenstige. . . . Die Mehrzahl von Westhoffs Dichtungen sind Nachtbilder, ausgestattet mit all dem unheimlichen Zauber, mit dem die heimatlichen Sagen und Geschichten ausgeschmückt sind. Darin hatte er ein grosses Vorbild; nicht umsonst hatte

Westhoff sich in die Dichtungen seiner grossen Landsfrau Annette von Droste-Hülshoff versenkt; an ihren Werken ist er gross geworden: Westhoff ist Annettens grösster und bester Schüler.“

Auch auf dramatischem Gebiete ist Westhoff hervorgetreten, indem er in den Jahren 1883—90 an der Schaffung der bekannten Karnevalsstücke für den Zoologischen Garten in erster Linie beteiligt war und die Oberleitung der Aufführungen in Händen hielt.

Schliesslich für diejenigen unserer Mitglieder, welche den Verblichenen nicht persönlich kannten, einige Worte über den Menschen Westhoff. Für seine zahlreichen Freunde — und er kannte nur Freunde, keine Feinde — ist das freilich ebenso überflüssig, wie unzureichend; sein Bild wird stets in unsern Herzen lebendig bleiben. Westhoff war äusserlich und innerlich ein echter Westfale. Seine aussergewöhnlich hohe, schlanke und dabei doch kräftige Gestalt machten ihn zum geborenen Soldaten; es war eine Freude, ihn während einer militärischen Übungszeit an der Spitze seiner Truppe marschieren zu sehen. Andererseits deuteten die blauen, gutmütigen Augen seines von blondem Haar und Bart umrahmten Gesichtes auf seinen liebenswürdigen, gutherzigen Charakter hin, obwohl ihm, wie dem echten Westfalen, eine gewisse Derbheit und Zwanglosigkeit nicht abging. Daher war er auch kein eigentlicher Gesellschaftsmensch; steife Formen und nichtssagendes Geplauder waren ihm verhasst; gleichwohl wusste man ihn in den weitesten Kreisen ob seiner geistreichen Unterhaltung und seines unerschöpflichen Humors aufs höchste zu schätzen. Trotz seines umfangreichen Wissens blieb Westhoff im Herzen und im Glauben ein Kind, wie das Herr Prof. Dr. Jos. Wormstall in seinem poetischen Nachrufe so schön gesagt hat:

Du unser Führer durch die Heimatfluren,
Durch Wald und Feld und Busch und Kamp und Heide,
Der uns der Vorzeit eingedrückte Spuren
So schön verwebt zum treuen Landschaftskleide,

Der jedes Würmchen, das im Grase schimmert,
Und jedes Wassers Eingebor'ne kannte,
Und jedes Kräutchen, das im Winde flimmert,
Erschaut' und grüsst', als wären's ihm Verwandte,

Der aus der Sintflut grausenvollen Tagen
Erzählt', von Eiseszeit und Gletscherpfaden,
Der horchte auf des Landes alte Sagen
Und sie besang in Liedern und Balladen,

Du lieber Freund, du Stolz der Tafelrunde,
So deutsch an Wuchs und hellem Augenpaare,
Dass jeder fühlt', beim Klang von deinem Munde
Ein treu westfälisch Herz sich offenbare,

Du gingst dahin. Der Herr hat dich gerufen,
Dem du gedient im gläubig frommen Streben.
Wir trauern tief; an Seines Thrones Stufen
Da leuchte dir das ew'ge Licht und Leben!

Hermann Reeker.

Im Laufe des Vereinsjahres 1896/97 hielt die Zoologische Sektion in Gemeinschaft mit der Botanischen ausser einer Generalversammlung 12 wissenschaftliche Sitzungen ab, welche sämtlich vom Vorsitzenden, Herrn Prof. Dr. H. Landois, geleitet wurden. Aus den Sitzungsberichten des Protokollbuches heben wir folgendes hervor.*)

Sitzung am 24. April 1896.

Anwesend 25 Mitglieder und 13 Gäste.

1. Herr Dr. med. Vornhecke hielt einen ausführlichen Vortrag über die Erfindung und Herstellung der **Malton-Weine,** sowie ihre Bedeutung für das Allgemeinwohl.

2. Herr Prof. Landois machte eine Reihe kleinerer Mitteilungen:

a. Seit dem 19. März **brütet** das **Uhuweibchen** auf 3 Eiern.

b. Sonntag, den 12. April, wurde von der **Shetländer** Stute ein **Fohlen** geboren.

c. Am 14. April setzte die **Bache 5 Frischlinge**; einer von ihnen ist ein wahrer Zwerg, jedoch eben so munter, wie die übrigen.

d. Seit dem 19. April beobachteten wir auf dem Kastellgraben unweit der Tuckesburg die **erste Brut des Teichhühnchens** in der Zahl von 8 Köpfen munter umherschwimmen.

3. Herr H. Reeker hielt einen Vortrag **über die Trichine:**

Obwohl, wie wir jetzt wissen, die berüchtigte Trichine in fast allen Ländern Europas, vornehmlich den centralen und mehr nördlichen (Deutschland, England, Skandinavien, Russland, Frankreich), sowie in fremden Erdteilen, besonders Amerika (Nord-Amerika und Chile) vorkommt, obwohl wir annehmen müssen, dass sie mit der Ratte und dem Schwein über den ganzen Erdball verbreitet ist, obwohl in manchen Gegenden die Trichine nichts

*) Für alle Artikel, Referate etc. tragen die wissenschaftliche Verantwortung lediglich die Herren Autoren. Reeker.

weniger als selten und gelegentlich sogar in förmlichen Epidemieen zur Beobachtung kommt, so hat sie sich doch, vermutlich wegen ihrer geringen Grösse, den Augen der Naturforscher und Ärzte sehr lange entzogen. Ihre geringe Grösse erklärt es auch, dass sich ihre Entdeckung nicht an die geschlechtsreifen Darmwürmer knüpft, welche trotz ihres massenhaften Zusammenlebens nur bei der Beachtung gewisser Massregeln unter dem Mikroskope gesehen werden, sondern an die Muskeltrichinen, deren Kapseln sich nach eingetretener Verkalkung als kleine weisse Stippchen scharf und deutlich von der roten Fleischmasse abheben.

Wenngleich solche Kapseln schon früher auf Anatomien und in Krankenhäusern zur Beobachtung gelangten, so wurde ihnen doch keine besondere Aufmerksamkeit geschenkt (z. B. von Peacock, Wormald und Henle). Zum ersten Male untersucht wurden sie durch Hilton, Prosektor am Guy-Hospital in London; jedoch erkannte dieser nicht den darin enthaltenen Fadenwurm, sondern deutete die Kapselwand als eine Cysticerkusblase, als das Jugendstadium eines Bandwurmes. Erst Paget gelang es, als er als Student der Medizin beim Präparieren einer Leiche im Bartholomäus-Hospital in London auf die fraglichen Kapseln stiess, bei der im Vereine mit Brown und Bennet angestellten mikroskopischen Untersuchung ein spiralig aufgerolltes Würmchen zu entdecken, dem dann der später so berühmt gewordene Zologe und Anatom Richard Owen in einer eigenen Monographie den Namen Trichina spiralis verlieh. Die Untersuchungen Owens wirbelten sehr viel Staub auf, nicht allein, weil sie die Welt mit einem neuen menschlichen Parasiten bekannt machten, sondern auch, weil sie darthaten, dass das Tier in einer bis dahin ganz unerhörten Anzahl, in mehreren Millionen, den menschlichen Körper und zwar lediglich dessen Muskelfleisch bewohnt. Im übrigen waren die Angaben Owens weit davon entfernt, die Untersuchung zum Abschlusse gebracht zu haben; er verwechselte nicht allein Vorder- und Hinterende des Tieres, sondern verkannte überhaupt seinen Bau derart, dass er es für ein Infusorium, also für eins der niedrigsten tierischen Lebewesen erklärte. Seit dieser Zeit kamen die Trichinen in England und Deutschland häufiger zur Untersuchung; manche wertvollen Beiträge zur Naturgeschichte des Wurmes wurden geliefert; jedoch waren sie alle zusammen nicht imstande, die ganze Frage genügend aufzuklären.

Da sollte dies im Anfange des Jahres 1860 zu gleicher Zeit drei Forschern gelingen, nämlich Leuckart, Virchow und Zenker. In die kurze Frist von wenigen Wochen drängten sich die bezüglichen Entdeckungen zusammen, durch ein seltsames Walten des Zufalles fielen sie zum Teil sogar auf dieselben Tage; da die drei Forscher ferner, obgleich im ganzen von einander unabhängig, doch mehrfach während des Ganges ihrer Untersuchungen Gedanken austauschten, so lässt sich nicht genau feststellen, welcher specielle Anteil an der Lösung der Frage jedem einzelnen gebührt. Das Resultat war folgendes: Man hat zwei Zustände zu unterscheiden, die eingekapselte Muskeltrichine und die geschlechtsreife Darmtrichine. Erstere findet sich in ovalen, 0,6 mm langen und daher von einem geübten Beobachter eben noch mit

freiem Auge erkennbaren Kapseln in den Muskeln von Schweinen, Ratten, Mäusen, Menschen, seltener bei Füchsen, Katzen, Kaninchen u. a.; erst wenn die Kapseln zu verkreiden und durch kohlensauren Kalk eine weisse Farbe anzunehmen beginnen, werden sie etwas auffälliger, als weisse, kleine Stippen im roten Muskelfleisch. Den sicheren Nachweis liefert allein das Mikroskop, wenngleich es nur schwacher Vergrösserungen bedarf. Spiralförmig aufgerollt liegt der etwa 1 mm lange Wurm in seiner Kapsel; die Anlage der Geschlechtsorgane ist bereits vorhanden. Die Reife kann indessen erst eintreten, wenn die Muskeltrichine in den Darm eines neuen Wirtes gelangt. Geniesst z. B. ein Mensch trichinöses Schweinefleisch, so lösen sich im Magensatte die Kapseln auf, die jungen Trichinen werden frei, gelangen in den Dünndarm und werden in wenigen Tagen reif. Hier sollen, wie die drei genannten Forscher angaben und andere ihnen nachsprachen, die 3—4 mm langen Weibchen je über 1000 lebendige Junge absetzen, welche sich in die Darmwand einbohren und, die Lücken des Bindegewebes, vielleicht auch die Blutbahnen benutzend, in die Muskeln einwandern und sich in die Sarkolemmschläuche (d. h. die strukturlose Haut des Primitivmuskelbündels) einbohren, dort einen Zerfall der Muskelsubstanz hervorrufen und sich vom Detritus, vom Zersetzungsprodukte ernähren, bis sie eine gewisse Grösse erlangt haben und sich einkapseln.

Diese letztgeschilderten Vorgänge finden durch die neuen Untersuchungen von M. Askanazy und Cerfontaine eine etwas abweichende Darstellung. Askanazy kam mit den Hülfsmitteln der modernen histologischen Technik zu dem Ergebnisse, dass sich die weiblichen Darmtrichinen in die Zotten und Schleimhaut des Darmes einbohren, wo sie sich in den oft bedeutend erweiterten Chylusgefässen finden und hier ihre Jungen absetzen. In den Geweben der Darmwand oder in deren Blutgefässen fand der Forscher keine jungen Trichinen, vielmehr sah er solche vereinzelt in einem Chylusgefässe, in dessen Zotte sich eine mit Embryonen gefüllte Darmtrichine vorfand. Anscheinend hatte diese Trichine ihre Jungen in das betreffende Chylusgefäss abgelegt und der Lymphstrom spült dieselben dann fort. Niemals fanden sich junge Trichinen im Darminhalte, obwohl doch jedes Muttertier bis zu 1500 absetzt. — Durch die unabhängig davon angestellten Untersuchungen eines belgischen Forschers, Cerfontaine, wurden die Mitteilungen Askanazys bestätigt. Auch dieser sah die geschlechtsreifen Weibchen in die Darmwand eingewandert, ja sogar bis in die Mesenterien vorgedrungen. Er hält dieses für das normale Verhalten, da auf diese Weise die Ausbreitung der jungen Trichinen im Körper des Wirtes weit gesicherter und leichter stattfinden kann, als wenn sie in der Darmhöhle geboren werden, aus der sie leicht, ehe es ihnen gelungen, die Darmwand zu durchbohren, mit dem Darminhalt weiter und nach draussen befördert werden können. Cerfontaine fand die geschlechtsreifen weiblichen Trichinen auch in den Lymphdrüsen der Mesenterien und schliesst daraus, wie Askanazy, dass die jungen Trichinen mit dem Lymphstrom verbreitet werden, durch ihn in die Blutgefässe und

deren feine Ausläufer, die Kapillaren, gelangen und erst von hier aus in das Bindegewebe der Muskeln vordringen.

Diese Mitteilungen der beiden Forscher werfen ein neues Licht auf die Trichinenkrankheit (Trichinosis) des Menschen. Denn einerseits machen sie die bei ihr vorkommenden heftigen Erkrankungen des Darmkanales verständlicher, andererseits aber erscheint die Behandlung der Krankheit noch mehr erschwert, wenn die Trichinen so bald aus der Darmhöhle auswandern. Bekanntlich gehen die ersten Krankheitssymptome von dem stark gereizten Darme aus; später tritt die Entzündung der Muskeln in den Vordergrund, verbunden mit Lähmung, Schmerz und Wundfieber. Nicht selten erfolgt früher oder später der Tod des Kranken.

Dank der amtlichen Fleischbeschau, welche fast in allen Städten eingeführt ist und glücklicherweise auch auf dem Lande mehr und mehr obligatorisch gemacht wird, ist die Gefahr der Erkrankung an Trichinose auf ein Minimum reduziert. Wer aber ganz sicher gehen und nicht für die Sünde eines ungeschickten oder nachlässigen Fleischbeschauers büssen will, der thut wohl, nur gut durchgebratenes oder gekochtes (mindestens auf 50—55° R. erhitztes) Schweinefleisch zu geniessen.

Sitzung am 29. Mai 1896.

Anwesend 22 Mitglieder und 21 Gäste.

1. Der Vorsitzende widmete dem neugegründeten **Geflügelzuchtverein „Ornis“** einige warme Worte, indem er ihm seine langjährigen Erfahrungen zur Verfügung stellte. Im übrigen betonte er, dass vom praktischen Standpunkte aus das Züchten fremder Rassen als eine kostspielige Liebhaberei zu betrachten sei, dass vielmehr unser westfälisches Landhuhn, aufgefrischt durch eine Kreuzung mit einer passenden Rasse, für den Geflügelzüchter das dankbarste Fleisch- und Legehuhn sei und bleibe.

2. Sodann machte Herr Prof. Landois eine Reihe kleinerer Mitteilungen:

a. Es kommt auf grossen wie kleinen **Taubenschlägen** vor, dass die **Jungen eingehen,** ohne dass man an den Gestorbenen die Todesursache weder äusserlich noch innerlich erkennen kann. Ein solcher Fall wurde uns noch kürzlich aus Hoetmar vom Herrn Amtmann Becker gemeldet. Wir wissen aus langjähriger Erfahrung, dass in solchen Fällen einzig und allein die fortgesetzte **Inzucht schuld** ist. Man schiesse nur flott ab und setze von anderen Schlägen junge Tauben zu, dann wird sich der Übelstand in kurzer Zeit heben.

b. Herr Lehrer Plümpe in Bocholt schreibt: „Entgegen meinen früheren Kalender-Notizen ist Cypselus apus *L.*, der **Mauersegler**, hier in

diesem Jahre acht Tage früher, nämlich am **23. April** eingetroffen. Umgekehrt hörte ich die **erste Nachtigall** in diesem Jahre ungefähr eine Woche später, nämlich am 25. April." — Auch in Münster begann die Nachtigall auffallend spät zu schlagen; ich hörte sie im Tuckesburger Parke zum ersten Male am 28. April.

c. **Am 11. Mai** (am ersten Tage der drei kalten Männer) hörten wir Rana esculenta *L.*, den grünen **Wasserfrosch,** zum ersten Male im Kastellgraben **quaken.**

d. Es war ein reizender Anblick, als am 14. Mai auf dem Kastellgraben das erste **junge Schwänchen** auskam und das Männchen dasselbe in Empfang nahm, während das Weibchen auf den anderen Eiern fortbrütete. Als das Junge bei der noch rauhen Witterung ganz erschöpft war, wurde es vom Männchen auf den Rücken genommen und sorglich zum Neste getragen, wo es bald unter dem Weibchen die nötige Wärme fand.

e. In einer der Raubvogelvolieren unseres Zoologischen Gartens legte das Weibchen eines **Turmfalken,** Falco tinnunculus *L.*, ein höchst **auffallend gefärbtes Ei.** Die Hälfte zum stumpfen Pole hin ist nahezu weiss, mit nur sehr kleinen Flecken von Mohnsamengrösse spärlich gesprenkelt, während die ganze andere zum spitzen Pol hin belegene Hälfte tiefrotbraun mit dick schwarzbraun überzogenen Flecken gefärbt ist. Man kann es halb weiss und halb rotbraun gefärbt nennen.

f. Dass die künstliche Besetzung unserer Bäche und Flüsse mit Fischen allmählich Erfolg erzielt, beweist eine grosse **Regenbogenforelle,** Salmo irideus, welche am 2. Mai **in der Emse** durch den Fischer Weber zu Gimbte gefangen wurde. Masse: Länge 35,5 cm; grösste Höhe vor der Rückenflosse 6,8 cm; Dicke 5,5 cm; Umfang 17,8 cm; Basis der Rückenflosse 4 cm; Gewicht 465 g, also nahezu ein Pfund.

g. Herr Apotheker Klein berichtete uns, dass er anlässlich einer Rehbockjagd **in der Dawert,** nahe bei dem Försterhause Bredeweg, Anfang Mai **zwei Nester der Waldschnepfe,** Scolopax rusticola *L.*, gefunden habe. Als der Hund vor dem einen Neste stand, ergriff die geängstigte Schnepfe ein Junges mit den Füssen und trug es durch die Luft in sicheres Gewahrsam.

h. Herr Chr. Rath aus Sassenberg übersandte für das Museum am 20. Mai einen **Brachvogel,** Numenius arquatus *L.* An dem grossen Gefieder waren die weissen Stellen bereits stark abgeschlissen, sodass wir ein Belegstück der früher für eine besondere Art gehaltenen Form, N. serratipennis, besitzen.

i. Herr Friedrich Rosenberg in Herford schickte uns am 4. Mai 1896 ein in der Radewiger Feldmark zur Welt gekommenes **monströses Hausschweinchen** von höchst sonderbarem Baue. Der Kopf und die beiden Vorderbeine sind normal. Im Nacken wird die Rückenwirbelsäule doppelt, und von da ab erscheinen alle übrigen Organe ebenfalls doppelt ausgebildet. Das zweite Paar Vorderbeine ist bis zur Körpermitte nach unten gerückt.

Das Monstrum wurde ausgestopft und der Sammlung des Provinzial-Museums für Naturkunde einverleibt.

k. **Der Mensch ohne Waffe verliert den Kampf mit einem Stachelschwein.** Das sollte der Tierwärter Nikolaus unsers Zoologischen Gartens erfahren, als er den Auftrag erhielt, das Tier von einem Behälter in einen anderen zu schaffen. Das Einfangen machte keine besondere Schwierigkeit, ebensowenig die Überführung in einen neuen Zwinger. Dort wurde die Sache etwas gefährlicher. Das gereizte Tier konzentrierte sich rückwärts auf den Wärter und durchbohrte mit seinen steifen, geraden Stacheln nicht allein die Hose, sondern auch die Waden seines vermeintlichen Feindes. Acht Stacheln drangen vollständig durch das Fleisch. Es wurde des Nachts noch ärztliche Hülfe notwendig. Nach Behandlung mit Karbol hat die Verletzung weiter keine nachteiligen Folgen gehabt.

l. Herr Georg Westermann in Leipzig schreibt mir, dass im dortigen Zoologischen Garten am 6. Januar 1881 ein männlicher **Affen-Bastard** von Macacus radiatus ♂ und M. rhesus ♀ geboren wurde, welcher am 5. Januar 1885 wieder das Zeitliche segnete.

3. Herr H. Reeker demonstrierte einige Präparate und sprach darauf über folgende Punkte:

a. **Nochmals lebendige Regenwürmer im Eise.** Durch meine im Zoolog. Anzeiger veröffentlichte ausführliche Mitteilung über den Fund eines lebenden Regenwurmes in einem Stücke Natureis wurde E. Sekera veranlasst, nachträglich ein ähnliches Erlebnis zu publizieren. Im Dezember 1886 bemerkte er auf einer Wiese bei Hlinsko in Ost-Böhmen in einer ziemlich dicken Eiskruste aus geschmolzenem Schnee kleine Aushöhlungen, welche einen rötlichen Inhalt zeigten. Dieser entpuppte sich bei einer näheren Besichtigung als eine Anzahl (einige Dutzend) zusammengewickelter und auf 1 cm zusammengeschrumpfter Regenwürmer. Ein Teil der Tiere wurde in der Eiskruste nach Hause mitgenommen, wo sie sich im Laufe von 2 Tagen aus der Eishülle losmachten und bis auf 6 cm ausstreckten. Noch lebend kamen sie 8 Tage später nach Prag, wo sie Fr. Vejdovsky als Dendrobaena rubida erkannte, eine Art, welche in der genannten Gegend in Wald- und Wiesenboden sehr häufig ist. — Es liegt die Erklärung nahe, dass diese Würmer an einem sonnigen Wintertage beim Schmelzen des Schnees aus dem Boden hervorgekrochen, gegen Abend aber beim Wiedereintritt des Frostes eingefroren waren. (Zoolog. Anzeiger Nr. 500.)

b. Schon H. N. Kohn hatte im J. 1893 die merkwürdige Entdeckung gemacht, dass **die Alveolen**, die feinen Endbläschen **der Lunge, durch Porenkanäle in Verbindung** stehen. Da er diese Beobachtung aber bei fibröser Lungenentzündung machte, so neigte er der Ansicht zu, dass diese Poren dem pathologischen Prozesse ihre Entstehung verdankten. Späterhin bestätigten noch andere Forscher das Vorhandensein der Kanäle, ohne aber die Frage zu entscheiden, ob dieselben eine normale Eigenschaft der Alveolen darstellen oder erst durch pathologische Prozesse entstehen. Durch einwands-

freie Untersuchungen an Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen hat nun Hansemann, wie er kürzlich der Berliner Akademie der Wissenschaften darlegte, nachgewiesen, dass bei diesen Tieren die Lungenbläschen im normalen Zustande mit einander durch Poren kommunizieren. Nach diesem Befunde darf man annehmen, dass auch beim Menschen diese Kanäle normale Gebilde sind, welche ihr Dasein nicht erst einem pathologischen Prozesse verdanken. Die Auffindung solcher Poren wirft ein Licht auf manche pathologische Vorgänge. So wird einem jetzt klar, wie Entzündungsprozesse von einer Alveole auf die andere übergreifen können, ohne die Wandungen wesentlich zu verändern und ohne den Umweg durch die Broncheolen zu nehmen. Ferner erklären sich die nach R. Virchow bei Lungenemphysem schon frühzeitig auftretenden Verbindungen der Alveolen als eine mechanische Erweiterung der normalen Porengänge. (Sitzungsber. der Berliner Akademie der Wissensch. vom 7. Nov. 1895.)

Generalversammlung u. Sitzung am 26. Juni 1896.

Anwesend 20 Mitglieder und 13 Gäste.

1. Die ausscheidenden **Vorstandsmitglieder** Vormann, Westhoff, Reeker, Morsbach, Renne und Schacht wurden auf Antrag des Vorsitzenden durch Zuruf wiedergewählt.

2. Der Sektionsrendant berichtete über die **Rechnungslage**: es wurde ihm Entlastung zugesprochen, wenn Herr Hegemann, dem die Revision übertragen wird, keine nennenswerten Ausstellungen zu machen hat.*)

3. Herr Prof. Landois machte einige kleinere Mitteilungen:

a. Von der Abendgesellschaft des Zoologischen Gartens ist diesem ein prächtiges **Löwenpärchen** geschenkt worden. Das 13 Monate alte Männchen ist ein Mischling vom Berber- und vom Kap-Löwen, das 12 Monate zählende Weibchen ein Somali-Löwe.

b. Dienstag, den 23. Juni, sind **4 halberwachsene Schwäne in einem kleinen Springbrunnenbassin** des in der Nähe des Zoologischen Gartens gelegenen Parkes **ertrunken.** Das etwa 4 m im Durchmesser haltende Cementbassin hat eine sehr scharfkantige senkrechte Wandung. Die Schwäne waren in das Wasser gegangen, konnten aber nicht wieder herauskommen. Bei den Kletterversuchen verletzten sie sich an den scharfen Cementkanten die Zehenspitzen so, dass sogar die Nägel abgerissen wurden. Nachdem allmählich eine völlige Erschöpfung der Kräfte eingetreten war, ertranken die Tierchen schliesslich.

---

*) Vom Revisor sind keinerlei Einwendungen erfolgt. Rk.

4. Herr H. **Reeker** hielt einen Vortrag über die **Aino:**

Über die Zukunft der Aino, jener von den Japanern unterdrückten Volksrasse, äussert sich im „Archiv für Anthropologie“ ein Japaner, Dr. J. Koganeï, Professor der Anatomie an der Universität zu Tokio. Seine gründlichen Untersuchungen beruhen auf einem Materiale, wie es keinem andern Forscher zu Gebote gestanden hat; seine Resultate verdienen daher die weiteste Beachtung. Was die Abstammung der Aino angeht, so schliesst sich Koganeï der Ansicht v. Schrencks an, dass sie zwar keiner der jetzigen Völkergruppen schlechtweg zugezählt werden können, dass sie aber doch von kontinental-asiatischem Ursprunge sein müssen. Die meisten Berührungen, Ähnlichkeiten und Verwandtschaften im Schädelbau, in der Gesichtsbildung und Physiognomie, in der gesammten Beschaffenheit bringen sie nicht in die Nähe der oceanischen Völker, sei es der weissen oder der dunkelfarbigen papuanischen Rasse, sondern in die Nähe der Völker von kaukasischem und mongolischem Stamm, ohne dass sie jedoch den einen oder den anderen dieser beiden einverleibt werden könnten. Heute bildet das Volk der Aino wie sein gegenwärtiger Wohnsitz eine Rasseninsel. Im ganzen scheint es festzustehen, dass die Anzahl der Aino allmählich abnimmt, was man auch historisch vermuten darf. Nicht stets sind die Aino ein so folgsames und unterwürfiges Volk gewesen, wie heute. Kriege und Empörungen gegen die Japaner, in denen diese oft schwer gelitten haben, haben bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts häufig stattgefunden. Hieraus und aus der grösseren Ausbreitung der Aino lässt sich schliessen, dass sie früher nicht nur mutiger, sondern auch an Zahl viel mächtiger gewesen sind. Was ist nun die Ursache dieser Abnahme? Im Gegensatze zu der landläufigen Behauptung, dass die Aino der Kultur nicht fähig seien, und dass das Eindringen der Japaner sie allmählich zu Grunde richte, ist unser Forscher zu der Annahme geneigt, dass die Aino mit dem Eindringen der Japaner zugleich Schritt für Schritt vorwärts kommen können. Ein günstiger Faktor dabei ist die kräftige Körperkonstitution der Aino. Gegenwärtig giebt es schon ainoische Schmiede, Tischler, Zimmerleute und andere Handwerker. Es giebt sogar ainoische Fischermeister, welche nicht nur ainoische, sondern auch viele japanische Gesellen beschäftigen und die Fischerei im grossen betreiben. Auch der Ackerbau nimmt, von der Regierung thunlichst unterstützt, eine immer bedeutendere Ausdehnung an. Sogar die elementare Schulbildung findet allmählich ihren Eingang. Die Zahl der ainoischen Schulkinder ist gar nicht so gering. Sie sollen im elementaren Unterrichte geistig keine bedeutenden Unterschiede von japanischen Kindern aufweisen. — Der Hauptfaktor, welcher zur Abnahme der Aino sicherlich beigetragen hat und in Zukunft ebenso oder noch mit grösserer Kraft wirksam sein mag, bilden die ansteckenden Krankheiten. Pocken, Masern, Typhus und in neuerer Zeit Cholera sind auf Yezo wiederholt und heftig aufgetreten. Gegen die gefürchteten Pocken, bei deren Ausbruch fast alle, die noch können, Hab und Gut im Stiche lassen und tief in die Wälder fliehen, führt die Regierung bei den widerstrebenden Aino allmählich zwangsweise die Schutzimpfung ein. — Zum

Schluss gedenkt Koganeï noch eines sehr wichtigen Umstandes, indem er darauf hinweist, dass unter den Aino viele japanische Mischlinge auftreten. Diese Vermischung wird in Zukunft in immer grösserem Massstabe auftreten und darin liegt die Hauptursache des Untergangs der Aino. Durch den innigen Verkehr mit den Japanern verlieren die Aino ihre eigenen Sitten und Gebräuche; sie werden allmählich „japanisiert“.

Sitzung am 31. Juli 1896.

Anwesend 17 Mitglieder und 5 Gäste.

1. Herr Prof. Landois hielt einen polemischen Vortrag gegen die **Parthenogenesis**, wozu ihm einige neuere Beobachtungen an Gallwespen den Anlass gaben. Der Vortrag soll später an anderer Stelle zum Abdrucke gelangen.

2. Herr H. Reeker referierte in längerer Rede über **Verwachsungsversuche mit Süsswasserpolypen:**

Schon im vorigen Jahrhundert hatte Trembley durch eine Reihe von Versuchen die erstaunliche Regenerationsfähigkeit der Süsswasserpolypen dargethan. Er hatte gezeigt, dass sich äusserst kleine Teilstücke zu neuen Tieren ergänzen können, dass man ferner das abgeschnittene Vorderende eines Individuums mit dem Hinterteile eines anderen vereinigen, sowie zwei Tiere durch Ineinanderstecken zum Verwachsen bringen kann. Später haben andere Forscher diese Experimente wieder aufgenommen, dabei aber gar kein oder nur wenig Glück gehabt. Erst G. Wetzel war es beschieden, erfolgreiche Transplantationsversuche mit Hydra anzustellen. Während Trembley die Vereinigung der abgeschnittenen Stücke in einem Tropfen Wasser durch anhaltendes Zusammenschieben erreichte, kam Wetzel dadurch viel rascher und sicherer zum Ziele, dass er die abgeschnittenen Stücke so auf eine Borste schob, dass die offenen Enden aneinander zu liegen kamen. Bei den nötigen Vorsichtsmassregeln trat auf diese Weise schon in einer Viertelstunde die Vereinigung der Teilstücke ein und nach einer halben Stunde war sie bereits so fest geworden, dass sich die Borste schadlos entfernen liess.

Für die Versuche wurde eine braune Hydra gewählt, welche im Tegeler See an Stratiotes (Krebsschere) häufig vorkommt. Die Experimente zerfallen in zwei Reihen. Im ersten Falle blieben die Tiere bei der Vereinigung gleich gerichtet, sodass also die oralen Enden — das Kopfende mit dem Munde bildet den oralen, das entgegengesetzte Ende den aboralen Pol — nach der einen und die aboralen Enden nach der entgegengesetzten Richtung lagen oder mit anderen Worten ungleichmässige Teile, nämlich orale Wunden mit aboralen vereinigt wurden. In der zweiten Versuchsreihe war die Orientierung der Teilstücke die entgegengesetzte.

Im ersten Falle verlief die Sache etwa so. Ein Polyp, dem der unterste Teil des Fusses amputiert war, wurde mit einem anderen verbunden, dem der

Kopf abgenommen war. Sie verwachsen, an der Vereinigungsstelle bildet sich ein kleiner Höcker, aus dem das regenerierte Haupt des geköpften Tieres hervorgeht. Schliesslich erscheint das letztere wieder als eine normale Hydra, der die andere wie eine Knospe aufsitzt. Die Vereinigung zweier Tiere ist also thatsächlich gelungen.

Viel merkwürdiger verläuft die Sache, wenn man die Teilstücke in der umgekehrten Orientierung vereinigt. Hierfür folgendes Beispiel! Zwei Polypenköpfe, welche wenige Millimeter unter dem Tentakelansatze abgetrennt waren, wurden mit Hülfe der Borste mit den aboralen Wundflächen aneinander gesetzt und zur Verwachsung gebracht. Das Resultat war eine gleichförmige Röhre mit einem Tentakelkranze an jedem Ende. Interessant war in diesem Stadium die Nahrungsaufnahme. Da die Hydrarien wie alle Coelenteraten nur ein Hohlraumsystem besitzen, dem gleichzeitig die Rolle des Darmes und der noch nicht entwickelten Leibeshöhle zufällt, so rutschte, wenn nicht beide Mundöffnungen ihre Nahrung gleichzeitig verschlangen, diese bis zum anderen Ende hin, weil der Gastrovaskularraum der beiden Individuen nicht getrennt war. Nachdem dieser Zustand über anderthalb Monat gedauert hatte, bildeten sich in der Mitte mehrere Knospen und darauf wandelte sich auch bald die mittlere Partie zum Fusse um, sodass nun die aufgenommene Nahrung nicht mehr von einem Ende zum andern gleiten konnte. Als dann noch in der Mitte des Fusses eine Fussscheibe zur Ausbildung kam, war die Trennung beider Individuen besiegelt; nach dreimonatlicher Vereinigung schieden sie wieder als selbständige Wesen.

Ein anderes Mal, als wieder zwei Kopfstücke in der eben beschriebenen Weise aneinander geheilt waren, nahm der Regenerationsprozess folgenden Verlauf. Indem sich die beiden oralen Enden gegeneinander krümmten, näherten sich die Tentakelkränze auf der konkaven Seite; dabei ordneten sie sich so an, dass sie die betreffende Mundöffnung nur noch von der Aussenseite umgaben. Allmählich näherten sich die Mundöffnungen immer mehr, die Tentakelkränze traten zu einem gemeinsamen Kranze zusammen und dann vereinigten sich die Mundöffnungen. Andererseits wuchs der konvexe Teil allmählich zum Fussende aus.

In der Erklärung seiner Resultate betont unser Forscher, dass in allen Fällen das Bestreben hervortritt, die normale Gestalt wieder herzustellen. Zur Erreichung dieses Zieles muss die entgegengesetzte Orientierung möglichst verbessert werden, wobei eine völlige Verschmelzung der Teilstücke eintritt. In dem ganzen Vorgang erblickt Wetzel einen Knospungsprozess: „Wie sich bei der Knospung erst ein kleiner Höcker erhebt, der allmählich wächst, schliesslich ein Fussstück bildet und sich dann ablöst, so wachsen zwei mit den aboralen Enden verbundene Stücke eine Zeit lang, bilden dann einen Fuss und trennen sich. Jedes Tier ist dabei als die Knospe des andern zu betrachten.“

Diese Versuche mit Süsswasserpolypen erinnern an die Pfropfungen bei den Pflanzen. Der Unterschied ist aber sehr deutlich, da bei den Pflanzen nur ein oberes mit einem unteren Ende zur Verwachsung gebracht werden

kann, also nur ungleichnamige Pole vereinigt werden. Bei Hydra hingegen verwachsen auch gleichnamige Pole. Während es für die Verwachsung einerlei ist, ob gleichnamige oder ungleichnamige Pole vereinigt werden, machen sich nachher um so deutlichere Unterschiede geltend. Verwachsene Enden regenerieren an der Vereinigungsstelle diejenigen Teile, welche sie auch ohne Verwachsung gebildet hätten.

In seltenen Fällen lassen sich auch bei Pflanzen gleichnamige Enden vereinigen, z. B. bei Opuntien (Feigenkaktus); indessen gehen die zusammengeheilten Stücke wieder ein. Dies liegt darin begründet, dass den Nahrungssäften durch die Operation die für sie bestimmten und notwendigen Leitungswege unterbrochen werden. Anders liegt die Sache bei Hydra, wo es keine Saftcirkulation in bestimmten Bahnen giebt, sondern die Gewebe mit der ernährenden Flüssigkeit durchtränkt sind. Jedes abgetrennte Stück behält in seinem Entoderm das ernährende Organ und ist daher nicht von den anderen Teilen abhängig. Aus diesem Grunde bleiben Störungen im Stoffwechsel aus und den verkehrt orientierten Teilen verbleibt ihr normaler Zustand.

Bei der erstaunlichen Fähigkeit, welche Hydra hinsichtlich der ungeschlechtlichen Vermehrung zeigt, lassen die besprochenen Versuche verschiedene Deutung zu; nichtsdestoweniger erheischen sie das grösste Interesse, und auch den vom Verf. angekündigten weiteren Versuchen, welche sich mit der Vereinigung verschiedener Arten beschäftigen werden, darf man mit Spannung entgegensehen. (Archiv f. mikroskop. Anatomie Bd. 45, S. 273. Ausführl. Auszug mit Bildern in der Naturw. Rundschau X, S. 534.)

3. Herr Prof. Landois demonstrierte einige neue Präparate für das Prov.-Museum und teilte unter anderem mit, dass im Juli bei Mussum ein **grauer Geier** erlegt und bei Scharfenberg bei Brilon eine weibliche **Wildkatze** lebend gefangen worden.

Sitzung am 28. August 1896.

Anwesend 12 Mitglieder und 11 Gäste.

1. Herr Prof. Landois besprach einige interessante Fälle **abnormer Geweihbildung** bei unseren Hirscharten:

a. **Auf einem Paar Rosenstöcke zwei Paar Hirschgeweihe.** Wir besassen im Westf. Zoologischen Garten einen prächtigen jungen Damhirschbock. Derselbe setzte im ersten Jahre ein Sprossengeweih auf, dessen Stangen nur 2 cm lang wurden. Dieses Erstlingsgeweih wurde nicht abgeworfen. Trotzdem entwickelte sich auf demselben Rosenstocke im folgenden Jahre das zweite Geweih und zwar so, dass die Rose desselben die Erstlingsstangen ringsum umwucherte. Die Spiesse des alten Geweihes blieben frei und offenliegend. Die Augensprossen (8 cm lang) richteten sich normal nach

vorn, ebenso die dreizackigen Schaufeln (25 cm lang). So hatten wir denn das merkwürdige Schauspiel, dass auf einunddemselben Rosenstocke zwei Geweihe nacheinanderfolgender Jahrgänge vorhanden waren. (Wir wollen noch nebenbei bemerken, dass sich beim Skelettieren des Tieres der 3. u. 4. Halswirbel an ihren Gelenken miteinander verwachsen zeigten, und dass in der rechten Unterkieferhälfte der äusserste Schneidezahn fehlte.)

Dieser Fall scheint uns von ganz besonderem physiologischen Interesse zu sein, indem daraus mit unzweifelhafter Sicherheit hervorgeht, dass die äussere Formgestalt des Geweihes (Bildung der Rose, Sprossen, Stange bezw. Schaufel) am Rande des Rosenstockes vor sich geht, in ähnlicher Weise, wie sich bei der Holzpflanze aus der mehr nach aussen gerückten Kambialschicht Rinde und Holzringe bilden. Der Binnenkern ist beim Baum, wie beim Geweih für die Gestalt bedeutungslos. — Wir möchten uns die Anfrage erlauben, ob ähnliche Bildungen bereits zur Beobachtung gelangt sind?

b. Ein **Rehgeweih mit schraubenförmiger Drehung.** Der Bock hatte etwa 3 Jahre in der Gefangenschaft gelebt und war Anfang August 1896 im Westfälischen Zoologischen Garten verendet. Er hatte im letzten Jahre stark gekümmert und deshalb auch recht schwach aufgesetzt. Das Geweih besitzt nur eine Länge von 11 cm, und zeigt am Ende nur zwei Sprossen von 2 und 4 cm Länge. Die Rose misst 12 cm im Umfange und die Stange am Grunde 8,5 cm. Da das Geweih durch keine äusserlichen Einflüsse deformiert ist, gehört es wohl zu den seltneren Monstrositäten. Der Bock wurde seiner Zeit vom Herrn Wulff dem Zoologischen Garten zum Geschenke gemacht. Dieser Rehbockschädel bildet eine Zierde des Westfälischen Provinzial-Museums für Naturkunde.

In der Diskussion über diese abnorm gebildeten Geweihe bemerkte Herr H. Reeker, dass Doppelgeweihbildungen nicht allzu selten vorkommen; die zahlreichsten Fälle sind merkwürdiger Weise vom Damhirsche bekannt; doch sind auch verschiedene Fälle vom Edelhirsche und Rehe beschrieben worden. — Auch der Drehwuchs, d. h. die korkzieherförmige oder widderhornartige Verdrehung von Geweihstangen, ist eine längst bekannte Erscheinung. Beim Rehe finden sich solche Fälle häufiger als beim Hirsche, werden aber der geringeren Dimensionen halber leichter übersehen. (Vergl. H. Reeker, Über die Ursachen abnormer Geweihbildung bei den Hirscharten, in „Wald und Feld“ I. Bd., S. 115.)

2. Herr H. Reeker hielt einen ausführlichen Vortrag über das Thema:

Wie öffnen die Seesterne die Austern? Diese Frage, für die ganz verschiedene Beantwortungen vorliegen, hat P. Schiemenz durch ausgedehnte Beobachtungen und Versuche zu lösen versucht und seine Ergebnisse in den „Mitteilungen des deutschen Seefischereivereins“ niedergelegt. Da die Muscheln ihre Schalen mittels kräftiger Muskeln ausserordentlich fest geschlossen halten, so gelingt es den Seesternen nicht ohne weiteres, zu ihrem

Leckerbissen zu gelangen. Auf zweierlei Weise kommen sie zum Ziel, je nach ihrem Körperbau. Bei einer Gruppe von Seesternen werden die Arme von der Spitze nach der Mitte zu ziemlich breit, sodass ein umfangreiches Mittelstück mit einem recht ausdehnungsfähigen Munde zu stande kommt, z. B. bei Astropecten aurantiacus *Gray.* Bei der anderen Gruppe finden wir mehr cylinderisch gestaltete, nach der Mitte zu nicht verbreiterte Arme; das Mittelstück ist dabei klein und der Mund wenig erweiterungsfähig, z. B. bei Asterias glacialis *J. Müll.* Während die erstbeschriebenen Seesterne grössere Schnecken und Muscheln ohne weiteres in den Magen aufnehmen können, ist dies den Tieren der anderen Gruppe versagt; sie stülpen daher ihren Magen schlauchförmig durch den Mund aus und umhüllen damit ihr Opfer, oder sie bringen den Magenschlauch in dessen Schale, um die Beute ausserhalb ihres eigenen Körpers zu verdauen. Beide Gruppen unterscheiden sich auch durch den Bau ihrer Füsschen. Bekanntlich besitzen die Seesterne auf der Unterseite ihrer Arme zahlreiche sogen. Ambulacralfüsschen, d. h. lang ausstreckbare und wieder einziehbare Schläuche, welche der Fortbewegung des Körpers dienen. Bei den Tieren mit verbreiterten Armen laufen diese Füsschen kegelförmig spitz zu, so bei Astropecten. Dieser kriecht vorwiegend im Sande und hat es weder notwendig, seine wenig beweglichen Beutetiere festzuhalten, noch ihre Schalen mit Gewalt zu öffnen; er schafft sie mittelst der Füsschen in seinen weiten Magen, in dem sie schliesslich unter dem Zwange der Atemnot ihre Schalen öffnen und damit den zersetzenden Verdauungssäften Eintritt gewähren. Anders liegt die Sache bei der zweiten Gruppe, wie bei Asterias glacialis. Dieser bevorzugt für seine Jagdzüge steile Felsen, und seine Beutetiere sind teilweise so behend, dass er sie festhalten muss, und teilweise so durch ihre Schalen geschützt, dass er diese gewaltsam öffnen muss. Zu beiden Zwecken würden sich so spitze Füsschen, wie die von Astropecten nicht eignen; daher besitzt Asterias am freien Ende der Füsschen kräftige Saugnäpfe, welche ein vorzügliches Anheften für die genannten Thätigkeiten ermöglichen.

Wie überwältigt nun der Seestern die Muscheln? Man könnte sich das auf verschiedene Weise vorstellen, unter anderem so, dass der Seestern die Muscheln überrascht, wenn sie gerade ihre Schale geöffnet haben. Wie die Fischer meinen, schiebt der Seestern einen seiner Arme in den klaffenden Schalenspalt, und da ihm das Glied dabei leicht abgekniffen werden könne, fände man so zahlreiche verstümmelte Seesterne. Doch entpuppt sich diese Annahme als eine Fabel, weil der Spalt für den Arm viel zu schmal ist. Weiterhin erscheint es unmöglich, dass der plumpe Seestern eine Muschel so beschleichen kann, um seinen Magen in ihr Inneres zu bringen. Ausserdem würde ihm dieser durch sofortigen kräftigen Schalenschluss abgekniffen werden. Ein gleiches Schicksal könnte ihm passieren, wenn er die Auster so lange belagern wollte, bis sie aus Atemnot die Schalen öffnen muss. Auch würde eine derartige Belagerung recht unvorteilhaft sein, da die Austern sehr lange ohne Nahrung und Atmung ihre Schalen geschlossen halten können.

Weiterhin weist Schiemenz die Annahme zurück, dass der Seestern die Muscheln durch einen in bestimmter Weise auf ihre Schalen ausgeübten Druck hypnotisiere, dass er sie mit Hülfe eines Bohrapparates oder einer (etwa von Drüsen des Verdauungsapparates abgeschiedenen) Säure öffne, sowie endlich, dass er seine Opfer durch ein giftiges Sekret lähme.

Kurz, es bleibt nur die Möglichkeit übrig, dass der Seestern die Schalen der Muscheln gewaltsam öffnet, so fest dieselben auch von ihren Besitzern verschlossen gehalten werden. Nach den Beobachtungen unsers Forschers gestaltet sich der Vorgang folgendermassen. Wenn man einem hungrigen Seestern eine Muschel giebt, so bringt er sie mit den Füsschen unter sein Mittelstück und hält sie dort in einer solchen Lage fest, dass das Schloss (die bewegliche Verbindung der Schalen) gegen den Boden, die freien Schalenwände gegen die Unterseite des Seesternes, nach oben gekehrt sind. Dabei liegt er mit den peripheren Teilen seiner Arme dem Boden auf, während er mit den dem Centrum näher liegenden Armteilen und dem Mittelstücke über der Muschel einen Berg bildet. In dieser Stellung überwältigt er die Muschel und zwar jedenfalls dadurch, dass seine Füsschen sich an beiden Schalenhälften festsetzen und diese durch einen anhaltend auf sie ausgeübten Zug schliesslich auseinanderreissen. Auch die Austern bezwingt der Seestern durch Bildung eines Berges. Freilich kostet ihm dies mehr Mühe, da die Auster am Boden festsitzt und nicht beliebig gedreht werden kann. Indessen findet der Seestern an den der Auster benachbarten Gegenständen passende Stützpunkte, die es ihm ermöglichen, die Schalen zum Klaffen zu bringen. Natürlich kommt hierbei das Grössenverhältnis zwischen Seestern und Auster in Betracht, und es liegt auf der Hand, dass kleinere und mittelgrosse Muscheln am leichtesten bewältigt werden. — Schiemenz stellte auch einige sinnreiche Versuche an Seesternen und Muscheln an, um die zum Öffnen der Muscheln nötige Kraft zu erproben. Hierbei zeigte sich, dass die zum Öffnen benutzten Füsschen zusammen eine grössere Kraft besitzen, als die Muschel ihnen entgegenstellen kann; daher ist die letztere nicht im Stande, dem anhaltenden Zuge der Füsschen zu widerstehen. — Am Schluss seiner Arbeit betont unser Forscher (wie auch Möbius u. a. gethan haben) die enorme Schädlichkeit der Seesterne für die Austernzucht; er erinnert daran, dass man sich nicht begnügen darf, die Seesterne zu zerstückeln, sondern sie völlig vernichten muss, weil die Tiere ein ganz erstaunliches Regenerationsvermögen besitzen. So regeneriert selbst ein einzelner Arm das ganze Tier, indem er zunächst eine neue Körperscheibe bildet, an der dann die neuen Arme als Knospen hervorwachsen.

3. Herr Prof. Landois machte eine Reihe kleinerer Mitteilungen:

a. Die **Mauersegler** zogen heuer bereits am 1. August nach Süden, also einen Tag früher, wie gewöhnlich. In Bocholt zogen sie, wie Herr Lehrer Plümpe mitteilte, am 30. Juli ab.

b. Ein **Wanderfalk** wurde infolge eines verletzten Flügels bei Minden lebend ergriffen und durch Herrn Regierungsrat Süs dem Zoologischen Garten zum Geschenke gemacht.

c. Ein **Kalb mit drei Beinen** wurde bei Cleve geboren; Herr Oberlehrer Dr. Meyer schrieb darüber am 20. August: „Ich komme soeben von einer Exkursion, die mich in einen Viehstall führte, worin ein Monstrum aufgestellt war: ein Stierkalb mit drei Beinen, es fehlt das rechte Hinterbein nebst Becken bis zum Schambein. Das Tier ist sonst normal und gesund und säuft munter.“ Gleichwohl ging das Tier trotz sorgfältiger Pflege am 21. August ein und wurde dann dem Prov.-Museum für Naturkunde eingeschickt. Der anatomische Befund ergab, dass die rechte Beckenhälfte bis auf einen kleinen Knochen (6 cm lang, 10 cm breit) völlig fehlte. Damit war auch das Fehlen des rechten Hinterbeines gegeben. Auch an den Weichteilen fehlte im Scrotum der rechte Testis. Das Beckenskelett wurde der Sammlung des Prov.-Museums einverleibt.

d. Herr Nahrwold in Wattenscheid teilte uns am 27. August 1896 folgendes mit: „1. Im Garten des Herrn Dr. Böller hier steht neben andern Birkenbäumen ein trockener mit abgehauenem Kopfe. Über diesen hinweg lagern sich Zweige von lebenden Birken. Auf dem Kopfe des trockenen Stammes nun hat ein Vogelpaar — welches, ist uns nicht klar,*) es hat Gefieder wie ein Spatz — sein **merkwürdiges Nest** erbaut. Das Interessante nun dabei ist, dass es die weisse Birkenrinde fortgeführt hat bis an den oberen Rand des Nestes, sodass von unten ein Nest gar nicht zu entdecken ist. — 2. Auf einem Bauernhofe in der Nähe legen Hühner ihre Eier unter trocken geschichtetes Holz. Nun ist beobachtet, wie **Krähen** viermal nach der Reihe **Hühnereier** diesem Neste entnommen und das Ei **im Schnabel fortgetragen** haben. Es kann das wohl nur dadurch möglich geworden sein, dass die Krähe ein Loch in das Ei gehackt hat.“

e. Ein **dreibeiniges Hausentchen** schenkte Herr Wirt Degenhardt in Rotthausen. Das Tier, welches vom 4.—6. August gelebt hatte, besass am Schwanzende noch ein drittes Bein, an welchem aber deutlich 5 Zehen zu erkennen sind. Es muss als ein nicht zur Ausbildung gekommenes 3. u. 4. Bein aufgefasst werden. Mit dem Skelett steht es nicht in direkter Verbindung. Wir haben dasselbe in Alkohol zur näheren anatomischen Untersuchung aufbewahrt.

f. Das Vorkommen von **Kreuzottern** wird uns aus Legden (23. Aug. 96) und aus Ottmarsbocholt (20. Aug. 96) gemeldet.

4. Herr Tümler machte eine Reihe kleinerer, aber interessanter Mitteilungen. Hervorheben wollen wir nur einen Fall. Vor kurzem wollte sich der mächtige **Hahn auf dem einen Domturme** nicht mehr nach dem Winde drehen. Als Ursache

*) Nach ähnlichen Beobachtungen wahrscheinlich ein Buchfink. Rk.

entpuppte sich **ein Hornissennest,** welches in der Drehkuppel angelegt war. In einer solchen windigen Höhe dürfte wohl noch nie ein Nest dieser Wespenart beobachtet sein.

Sitzung am 25. September 1896.

Anwesend 20 Mitglieder und 40 Gäste.

1. Herr Dr. Fritz Wilms sprach in ausführlichem Vortrage über seine **Erlebnisse in der Südafrikanischen Republik** (Transvaal), wobei er besonders die zoologische Seite hervorhob. (Ein Manuskript ist nicht eingelaufen.)

2. Herr Prof. Landois legte ein **ungewöhnlich starkes Rentiergeweih aus der Emse** vor:

Als wir vor mehreren Jahren die rechte Stange eines Rentiergeweihes, welches im Ufersande der Emse gefunden war, für das paläontologische Museum der hiesigen Königl. Akademie erwarben, bemerkte Rud. Virchow nach der Besichtigung, dass dieses Geweih wohl das stärkste sei, welches bisher in subfossilem Zustande gefunden wäre. Der Umfang der Stange misst 12 cm, der Rosenstock 14,4 cm. Und doch ist dieser Fund neuerdings überholt. Der Sohn des Finders der obengenannten Stange, Herr Möllers bei Telgte, fand eine zweite, linke Geweihhälfte, deren Stangenumfang 13 cm, und deren Rosenstock 15,3 cm im Umfange misst.

Wir besitzen in unseren Museen mehrere recht starke Geweihe jetzt lebender Rentiere, welche in ihren Dimensionen den vorbenannten subfossilen nachstehen. Die in früheren Jahrhunderten und Jahrtausenden in Westfalen in der Ebene heimatenden Rentiere waren also imposantere Erscheinungen, als diejenigen, welche jetzt noch den Norden beider Erdhälften bewohnen. Neben diesen riesigen Formen kam hier aber auch der kleinere Cervus Guettardi mit recht schmächtigen Geweihen vor. (Vgl. Westfalens Tierleben in Wort und Bild. Band I. S. 35.)

3. Herr H. Reeker hielt einen Vortrag über **die Verbreitung der Tiere auf hoher See:**

„Dass nicht alle pelagischen Tiere immer gleichmässig im Ocean oder auch nur über grosse Meeresgebiete verbreitet sind, wie es Hensen als Regel gefunden hat, ergab sich bereits auf der Plankton-Expedition selbst. Das Wie und Warum aber blieb meist dunkel.“ Um Licht über derartige Punkte zu erhalten, wandte Prof. Friedrich Dahl auf seiner Fahrt nach dem Bismarck-Archipel ein Verfahren an, welches er schon auf dem letzten Teile der Plankton-Expedition (1889) erprobt hatte. Er verzeichnete nämlich alles, was er während der Fahrt vom Schiffe aus erkannte. Durch derartige Beobachtungen bekommt man ein Bild von dem Tierleben auf hoher See. Da manche Tiere nicht übersehen werden können, lässt sich für sie die derzeitige

Verbreitung feststellen; für manche Tierarten auch die Art der Verbreitung, besonders die Schwarmbildung. Unrichtig wäre es freilich, wenn man aus der Verbreitung solcher Tiere, die teils eine recht erhebliche Eigenbewegung besitzen, teils mehr oder minder über die Wasseroberfläche hervorragen, ohne weiteres Schlüsse für alle pelagischen Tiere ziehen wollte.

In den Kreis seiner Beobachtungen zog Dahl folgende Tiere: Delphine (oder allgemein Wale), Vögel, Meerschlangen, Fische (besonders die fliegenden), Janthinen, Quallen (die grösseren Acraspeden) und Siphonophoren (die bei jedem Wetter erkennbaren Physalien, Velellen und Porpiten). Meist dauerte die tägliche Beobachtungszeit nur 2 Stunden, die schon stark genug anstrengen, aber auch ausreichen. Die Ausdehnung des beobachteten Streifens der Fahrtlinie richtet sich nach der Tierart, in geringerem Grade auch nach dem Wetter und der Bewegung des Meeres. Bei gutem Wetter und annähernd stiller See waren Delphine und andere Wale 1 km weit, mittelgrosse Vögel mindestens 500 m, fliegende Fische 50 m weit zu sehen; nach den anderen Tieren wurde etwa über einen Streifen von 10—15 m Breite ausgeschaut.

Die klare tabellarische Übersicht über die wichtigsten auf der Reise beobachteten Tiere lässt sich hier natürlich nicht wiedergeben. Sie erstreckt sich über die Zeit vom 12. März bis zum 2. Mai und über das Mittelmeer, das Rote Meer, den Indischen und den Pacifischen Ocean bis Ralum (Bismarck-Archipel). Alles, was nicht in die Beobachtungszeit fiel, wurde in die Tabelle nicht aufgenommen; ebenso vereinzelt auftretende Tierformen.

Hinsichtlich der Schwarmbildung im allgemeinen zeigte sich, dass Tiere, welche an einzelnen Tagen in geringerer oder grösserer, oft in sehr grosser Zahl auftraten, an andern Tagen während einer ganzen Stunde in gar keinem Exemplare gesehen wurden. Ob es sich aber thatsächlich um augenblickliche regellose Ansammlungen der betreffenden Tierform an irgend einer Stelle im Ocean handelt, das lässt sich nur durch fortgesetzte Beobachtungen auf sehr befahrenen Dampferlinien feststellen, an denen jeder wissenschaftlich gebildete Passagier teilnehmen kann; für die von Dahl befahrene Strecke können seine Beobachtungen als erste sichere Grundlage dienen.

Doch fallen schon bei dieser ersten Beobachtungsreise verschiedene Resultate in die Augen. So fällt zunächst auf, dass im Mittelmeer während der 7 Tage ausser Delphinen und Vögeln kein Tier gesehen wurde. Wahrscheinlich ist also wenigstens im März der östliche Teil des Mittelmeeres arm an Oberflächentieren. Zweitens sah Dahl während der ganzen Fahrt keine Physalien und Velellen, die nicht zu übersehen sind und in wärmeren Teilen des Atlantischen Oceans fast überall erscheinen; unser Forscher vermutet daher, dass sie in dem befahrenen Teile des Indopacifischen Oceans gänzlich oder doch zeitweise fehlen. Dafür kommen für dieses Gebiet als neu die Meerschlangen hinzu; ferner traten Pelagien, welche auf der Planktonfahrt relativ spärlich beobachtet wurden, öfters ausserordentlich massenhaft auf.

Über einzelne der beobachteten Tiergruppen liesse sich noch folgendes sagen. Die Delphine zogen zuweilen zu Hunderten in geschlossener, mehrfacher Reihe langsam gegen den Wind, wobei sie abwechselnd, und zwar

immer zahlreich zu gleicher Zeit, mit dem ganzen Körper aus dem Wasser sprangen; zweifellos, um zu spielen. Vögel wurden teils einzeln, teils in Scharen, teils auch als Begleiter des Schiffes, die auf Abfälle warten, gesehen; letzteres jedoch nur im Mittelmeer und im Roten Meer, aber auch hier nur in der Nähe der Küsten. Auf dem freien Indischen Ocean liess sich oft tagelang kein Vogel sehen, gerade wie bei der Planktonfahrt auf dem wärmeren Teile des Atlantischen Oceans. In der Nähe der Küsten zeigten sich stets Vögel, und zwar oft in grossen Scharen. Bald jagten sie gemeinsam mit Delphinen, bald mit mittelgrossen Fischen. Die erste Schlange wurde am 27. März im Indischen Ocean, 12 Meilen von der nächsten Küste, gesehen. Sie war braun, wie die Exemplare der Malakkastrasse, in der am 1. April die grösste Zahl von Schlangen beobachtet wurde, nämlich 10 in einer Stunde, was etwa 40 auf 1 qkm betragen würde. In der Javasee waren die Schlangen grösser und weisslich. Die fliegenden Fische treten anscheinend in den tropischen Teilen der Oceane von allen pelagischen Tieren am regelmässigsten auf. Es verging selten eine Stunde, ohne dass wenigstens einzelne Exemplare beobachtet wurden. Gegen die Küste hin wurden sie im allgemeinen seltener und kleiner. Während die halbwüchsigen Flugfische gewöhnlich in Scharen zusammenleben, treten die völlig erwachsenen, wie auch die ganz jungen, meistens mehr vereinzelt auf. Die oft aufgestellte Behauptung, dass die fliegenden Fische durch Licht angelockt wurden, ist nach Dahls Beobachtungen unrichtig. Weiterhin konnte er sich auf dieser Reise von neuem davon überzeugen, dass, wie Möbius nachgewiesen, die Flossen nur als Fallschirm, nicht als Flügel wirken. Das Flattern oder Zittern der Flossen, das den Irrtum hervorgerufen, tritt nur dann ein, wenn der Schwanz das Wasser streift und in demselben kräftige Bewegungen ausführt. Auch Kükenthal, Driesch und Kersting teilen aus eigener Anschauung diesen Standpunkt.

Sogenannte Schwärme kamen besonders bei Pelagien und Porpiten zur Beobachtung. Letztere waren einmal in der Javasee fast eine halbe Stunde lang, also etwa eine geographische Meile weit, so zahlreich, dass sie sich nicht zählen liessen. Ein Pelagienschwarm im Roten Meer war 2 Stunden zu sehen, also wenigstens 45 km lang.

Hoffentlich regen die wertvollen Beobachtungen Dahls andere Reisende an, durch Sammlung weiteren Materiales die angeregte Frage völlig zu lösen. (Kgl. Pr. Akad. d. Wissensch. 25. VI. 1896.)

Sitzung am 30. Oktober 1896.

Anwesend 31 Mitglieder und 9 Gäste.

1. Vor dem Eintritte in die wissenschaftliche Sitzung gedachte der Vorsitzende des Hinscheidens unsers hochverdienten Mitgliedes, des Herrn Baurates **Pietsch.** (Der von Herrn Prof. Rud. Blasius in Aussicht gestellte Nachruf ist leider noch nicht fertig geworden).

2. Herr Prof. Landois hielt sodann einen ausführlichen Vortrag „über die **Anlage eines Aa-Bassins** nach dem Muster der Alster, im Wiesengelände des Zoologischen Gartens zu Münster.“ Der Vortrag gelangte an anderer Stelle zum Abdrucke.

3. Darauf liess er eine Reihe kleinerer Mitteilungen folgen:

a. Excellenz Studt überwies dem Prov. Museum für Naturkunde einige **Versteinerungen** aus einem Steinbruche bei Serkenrode.

b. **Freundschaft zwischen Hündin und Haushahn.** Eine grosse, starke Ulmer-Dogge (Hündin) hatte ihr Quartier in dem geräumigen Pferdestalle des Sport- und Spielplatzes unseres Westfälischen Zoologischen Gartens, wo sie es sich in einer Ecke auf einem Nachtlager bequem machte. Ein dort hineingesetztes junges Hähnchen von schwarzer Italiener-Rasse bezog von Anfang an das Strohlager des Hundes. Auch bei Tage, wenn der Hund dort schlief, suchte das Hähnchen mit Vorliebe diesen Platz auf und setzte sich sogar auf den schlafenden Hund. Die Hündin warf nach einiger Zeit 11 Junge, von denen wir 6 am Leben liessen. Auch auf diese Jungen übertrug der Hahn seine Freundschaft, indem er nicht allein zwischen denselben schlief, sondern ihnen nach Möglichkeit noch einen besonderen Liebesdienst erwies. Dieser bestand darin, dass, sobald sich auf oder in dem glatthaarigen Fell der Hündin oder der Jungen nur ein Floh erblicken liess, dieser Quälgeist sofort von dem Hahn aufgepickt und verschluckt wurde. Die Thür des Stalles stand in der Regel offen, aber der Hahn verliess die Hunde nie, auch nicht auf kurze Zeit. Wir sorgten natürlich dafür, dass es ihm in der Nähe des Nestlagers an hinreichendem Futter nicht fehlte.

c. **Künstlich hergestellte Doppelwesen** aus der Klasse der **Amphibien** wurden der Naturforscherversammlung in Frankfurt a. M. vorgeführt. Professor Born-Breslau, der diese merkwürdigen Wesen erzeugt hat, beschäftigt sich, wie er in dem begleitenden Vortrage mitteilte, seit etwas mehr als einem Jahre mit dem Gegenstande. Er benutzt Larven des grünen Wasserfrosches in einem Alter, wo sich die Rückenrinne eben geschlossen hat und das Tier reichlich stecknadelkopfgross ist. In diesem Alter treten Kopf und Schwanz eben als stumpfe Knospen aus dem Leibe hervor. Diesen Larven bringt er in einer physiologischen Kochsalzlösung beliebige Schnitte bei, je nachdem er dieses oder jenes Endergebnis erzielen will, und vereinigt sie sodann an den Schnittstellen, indem er sie zunächst mit Hilfe eines feinen Pinsels aneinanderdrückt und dann durch ein aufgelegtes Drahtstückchen zusammenhält. Auf solche Weise ist man im stande, die mannigfaltigsten Zusammensetzungen zu erzielen; lebensfähig bleiben aber nur diejenigen, welche nach dem Schnitte mindestens ein vollständiges Herz und mindestens einen durchgehenden Darmkanal behalten haben. Es ist dem Vortragenden geglückt, nahezu den dritten Teil aller so zusammengesetzten Doppelfrösche bis zur Umwandlung der Larve in den Frosch oder darüber hinaus am Leben zu erhalten. Unter den vorgestellten siamesischen Froschzwillingen befanden

sich solche mit zwei Hinterleibern, mit acht Beinen, mit zwei Köpfen u. s. w. Die Janusköpfe sind ohne Narbe zusammengeheilt; ob davon jede Hälfte ihren eigenen Willen hat, liess sich noch nicht feststellen. Nimmt der eine Teil des Doppelwesens särker im Wachstum zu, als der andere, so schwimmt und bewegt er sich in möglichst natürlicher Stellung und schleppt seine andere Hälfte auf dem Rücken mit herum. Notwendig ist beim Zustandekommen der Doppelwesen, dass die Blutgefässe beider mit einander in Verbindung stehen. Anfänglich benutzte Vortragender nur die Larven derselben Art, Rana esculenta; dann vereinigte er erfolgreich Rana esculenta mit Rana fusca, und endlich versuchte er, R. esc. mit der Unke zusammenwachsen zu lassen. Das ist ihm aber bis jetzt noch nicht gelungen. Jedenfalls werfen die Bornschen Versuche lehrreiche Streiflichter auf das Zustandekommen von Missgeburten.

d. Aus dem Leben der **Rebhühner** machte unser Mitglied Herr Landrichter Uffeln in Hagen i. W. folgende interessante Mitteilungen:

I. Gelegentlich der Hühnerjagd schoss ich in diesem Herbste bei Warburg in meiner Jagd ein altes **Rebhuhn** ♀, das in ganzer Ausdehnung des Schädels ohne Kopfhaut war, und bei dem der nackte, stark angeschwärzte Knochen völlig frei lag; ausserdem hatte das Huhn einen stark deformierten und verkrümmten Unterschnabel; erstere Verletzung des Tieres mag auf einen Sensenhieb, letztere auf ein Schrotkorn aus einem früheren Jagdjahre zurückzuführen sein. Beide Verletzungen waren längst verheilt, die Henne war gut bei Wildbret und führte eine Kette von 16 Stück.

Bei Warburg war die Hühnerjagd in diesem Herbste, im Gegensatz zu früheren Jahren, sehr mittelmässig; wenig gute Ketten, viel alte Hühner in Trupps von 4—8 Stück zusammen.

II. Im Winter 1895/96 ging ich eines Nachmittags in der Umgegend der Stadt Rietberg spazieren; in der Nähe des Weges lag auf einem mit leichter Schneedecke versehenen Acker eine starke Kette Hühner, wohl noch 16—18 Stück; als die Hühner meiner ansichtig wurden, duckte sich alles glatt zur Erde, nur der alte Hahn blieb ganz aufrecht sitzen; plötzlich kam eine **Rabenkrähe** herangeflogen und setzte sich in ungefährer Entfernung von 3 Schritt bei den Hühnern nieder; wie eine Furie rannte nunmehr der **Rebhahn** auf die Krähe zu, welche vor dem drohenden Angriffe flüchtend sich einige Meter weiter von den Hühnern entfernte; auch dort duldete sie der Hahn nicht, sondern stürzte noch einmal auf sie los und schlug sie damit endgültig in die Flucht; der Hahn eilte nunmehr zu seinen Schützlingen zurück und verschwand mit ihnen in der nächsten Brombeerhecke.

e. Herr Landgerichtsrat Georg von Detten gedenkt in seiner Abhandlung **„Hansa in Westfalen“** auch der **damaligen Fischerei.** Damit diese in einer Tageszeitung gemachten Mitteilungen nicht verloren gehen, möge der betr. Abschnitt hier folgen:

Die Fischerei in den wasserreichen, grossen und kleinen Flüssen des Landes, sowie in den vielfach vorhandenen stehenden Gewässern trug wesentlich zur Erhöhung des wirtschaftlichen Gedeihens bei und lieferte Erträge,

die heute geradezu unerhört sein würden. Es ist eine anerkannte Thatsache, dass von altersher und vollends erst seit den letzten 50 Jahren das Wasser sich allmählich immer mehr zurückzieht und in gleichem Masse sich die Blitzgefahr mehrt. Der frühere Wasserreichtum Westfalens lässt sich nicht in Vergleich bringen mit der Gegenwart. Alte Flur- und Kampbezeichnungen im Münsterlande und in den Niederungen der Emse und Lippe halten die Erinnerung daran wach, wie im Teichgarten, in der Teichwiese, an oder unter dem grossen Siele und viele andere. Ebenso erscheinen alte Fährrechte, wie z. B. des Gutes Bek über die Werre, wegen des Schwundes des Wassers heute nutz- und zwecklos. Abgesehen vom Münsterschen Hochstift zeichnete sich auch das Paderbornsche durch grosse stehende Gewässer aus. In der Senne erwähnt man 1321 10 grosse Teiche, welche das Paderborner Domkapitel dort besass, und noch im Anfange unseres Jahrhunderts waren in der politischen Gemeinde Stukenbrok 60 grössere Fischweiher, von denen jetzt kaum noch 13 da sind. Ebendort erinnert der Furlbach, der jetzt zur Beflössung der dortigen Wiesenanlagen völlig absorbiert wird, an den frühern Reichtum von Forellen. — Nicht weniger als 42 Arten von Fischen waren früher in Westfalen einheimisch. Die am meisten vorkommenden Fischarten waren Hechte, Forellen, Karpfen, Äschen, Karauschen, Weissfische, Bräsen, Grundeln und Aale, endlich auch Krebse. Sogar in Wässern, welche jetzt für die feinern Sorten nicht geartet sind, wie die Emse, war der Fischreichtum sprichwörtlich: Amisius, hiess es, piscosis defluit undis. Die Emse fliesst in fischreichen Wellen dahin. Ausser Aalen wurde bei Rheine bis vor nicht langer Zeit die jetzt fast ausgestorbene Pricke so massenhaft gefangen, dass man die Bürger von Rheine scherzweise wohl „rheinische Pricken“ nannte. Auch Störe, welche seit Anlage des Lingener Dammes (Hanekenfähr) nicht mehr den Fluss hinaufkommen können, wurden vordem öfters bei der Stadt gefangen. Salme aber waren in der Emse so zahlreich vertreten, dass ein Bach unterhalb der Stadt, wo der Lachs, Randel genannt, in der Laichzeit gefangen wurde, der Randelbach hiess. In den alten Lagerbüchern unseres Landes findet sich daher die Fischerei fast immer unter den Zubehörstücken freier Güter und Klöster erwähnt und Fische als Gutsabgaben aufgeführt. So mussten z. B. 17 Fischer eines Dorfes dem Abte von Corvey an der Weser jeder am Palmsonntage 1 Lachs und Martini 3 Stiegen Neunaugen liefern; der Klosterprobst erhielt 3mal im Jahre 3 Stiegen. Emsbüren hatte dem Abte zu Werden jährlich einen Stör zu entrichten, der zwischen Kopf und Schwanz 9 Fuss mass und noch am 7. Mai 1549 fing man zu Lünen an der Schleuse der Lippe einen Stör, 3½ Ellen lang, 1½ Ellen dick, im Gewichte von 103 Pfd., der dem Fürsten und Landesherrn von Cleve gesandt wurde. Der Alte Fischmarkt in Münster könnte von ähnlichen Stören, von prächtigen Salmen, Hechten, Aalen, Karpfen und anderen Fischen erzählen. Er würde uns sagen, dass man frische, gesalzene und getrocknete Fische hatte, wie denn schon im 12. Jahrhundert einträglicher Herings- und Stockfischhandel mit Lübeck und dem Holländischen bestand. Der Verbrauch solcher Fische war das ganze Mittelalter hindurch wegen der streng und ge-

wissenhaft beobachteten kirchlichen Abstinenzbestimmungen ein ausserordentlich starker. Namentlich war es der Hering, der wegen seiner Haltbarkeit und seines weichen, fetten, schmackhaften Fleisches sehr beliebt war. Der Hering wurde deshalb ebenfalls eine häufig vorkommende Abgabe; 200 Heringe z. B. hatte Marsberg an die Abtei Corvey zu leisten. Das Stift zu Meschede empfing am Palmsonntage vom Schulten zu Reiste und Langenbeck je 50 Stück, von dem Curtis Endorf sechs Stiege, also 120 Stück.

4. Herr H. Reeker sprach in längerer Rede über den

Giftgehalt parasitischer Würmer:

Die wichtigsten tierischen Parasiten, welche im Menschen Nahrung und Wohnung finden, sind zweifellos diejenigen, welche dem Stamme der Würmer angehören; und gerade ihre Kenntnis ist es, welche im Laufe der letzten Jahrzehnte in ganz erstaunlicher Weise gefördert ist. Von welcher Bedeutung aber die genaue Bekanntschaft mit diesen unheimlichen Gesellen ist, leuchtet einem ein, wenn man bedenkt, dass nur durch diese Kenntnis eine regelrechte Abwehr und Bekämpfung ermöglicht ist.

Dass die parasitischen Würmer ihren Wirt schwer schädigen und unter Umständen töten können, ist allgemein bekannt. Auf die Frage, wie diese Wirkung zustande kommt, giebt der Altmeister Leuckart*) folgende Antwort: „Die Parasiten wirken einmal dadurch, dass sie auf Kosten ihres Trägers wachsen und eine Nachkommenschaft erzeugen, ihrem Wirte also Nahrungsstoffe entziehen. Sie wirken ferner als Objekte von räumlicher Ausdehnung, indem sie auf ihre Umgebung drücken oder die Kanäle, in denen sie leben, verstopfen. Sie wirken endlich durch ihre Bewegungen, die je nach den Umständen bald Schmerzen, bald Entzündungen verschiedenen Grades und Ausganges, bald auch Durchbohrungen und Zerstörungen der bewohnten Organe zur Folge haben.“ In neuerer Zeit aber hat man bei einer ganzen Reihe von Würmern erkannt, dass sie einen Giftstoff, ein Toxin oder Leukomaïn, absondern, welcher für den Patienten zu einer noch schlimmeren Gefahr werden kann, als die mechanische Störung, welche der Parasit durch seinen Aufenthalt im menschlichen Organismus hervorruft. Eine Zusammenfassung der bisherigen noch viel zu wenig beachteten Beobachtungen hat kürzlich von Linstow**) geliefert; nach seiner Abhandlung wollen wir einige der bekannteren Würmer besprechen.

In fischreichen Gegenden, so in den Ostseeprovinzen und in der Schweiz, findet sich im Darme des Menschen nicht selten der Bothriocephalus latus *L.*, der grösste menschliche Bandwurm, welcher bis zu 12 m lang werden kann. Seine Larve oder Finne lebt nämlich im Hecht, Barsch und einigen Salmoniden und kann durch den Genuss des unvollkommen gekochten oder gebratenen Fleisches solcher Fische auf den Menschen übertragen werden, in dessen Darm sie zum geschlechtsreifen Wurme ausreift. Dieser Bandwurm vermag

*) Die menschlichen Parasiten etc. Leipzig und Heidelberg bei C. F. Winter.

**) Internation. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. Bd. XIII, Heft 5.

in seinem Wirte sehr böse Störungen hervorzurufen, vor allem eine schwere, oft tötliche Blutarmut. Schon Shapiro hat von einer Giftwirkung gesprochen; recht eingehend aber hat sich Schaumann mit dem vom Bothriocephalus hervorgerufenen Leiden beschäftigt; er beschreibt volle 72 Fälle, darunter 12 mit tötlichem Ausgange. Während manche Träger dieses Bandwurmes wenig von ihm zu merken haben, tritt bei vielen eine schwere Anämie (Blutarmut) auf mit den Symptomen: Hautblässe, Herzgeräusche, Fieber, Oedeme, grosse Hinfälligkeit, Abmagerung, blassrotes, oft dünnflüssiges Blut, sehr erhebliche Verminderung der roten Blutkörperchen. Die Erscheinungen gleichen ganz der perniciösen Anämie; aber sofort nach Abtreibung des Parasiten erfolgt völlige Genesung. Als die Ursache dieser Anämie bezeichnet Schaumann ein vom Parasiten abgesondertes, vom Darme resorbiertes und im Blute cirkulierendes Gift, welches die roten Blutkörperchen zum Zerfall bringt.

Für die beiden andern menschlichen Bandwürmer, Taenia solium *L.*, deren Larve man mit Schweinefleisch aufnimmt, und Taenia saginata *Goeze*, mit rohem Rindfleisch übertragbar, liegen keine besonderen Untersuchungen vor, wenngleich auch ihre Krankheitserscheinungen auf eine Giftwirkung hindeuten, zumal sie nach Abtreibung des Parasiten sogleich schwinden.

Bekanntlich kommen aber nicht nur reife Bandwürmer im menschlichen Organismus vor, sondern auch einige wenige im Finnenzustande. Hiervon ist am gefährlichsten die Larve eines kleinen, im Hundedarm lebenden Bandwurmes, der Taenia echinococcus *v. Sieb.*; durch das Spielen mit Hunden können die Eier sehr leicht auf den Menschen übertragen werden; die ausschlüpfenden Embryonen gelangen in Leber, Lunge, Hirn und andere Organe, und da jede ausgeschlüpfte Larve in ihrer Cyste zahlreiche Tochterblasen erzeugen kann, so können Geschwülste von 10 (sogar 30) Pfund entstehen. Dass solche Neubildungen allein mechanisch sehr böse Erscheinungen hervorzurufen vermögen, liegt auf der Hand. Weiterhin aber wussten schon viele ältere Autoren, dass das Platzen von Echinococcus-Blasen die heftigste Bauchfellentzündung hervorruft, die bald in einigen Stunden, bald in einigen Tagen zum Tode führt. Im J. 1888 machte Debove darauf aufmerksam, dass die Cysten ein Gift enthalten, und Achard behandelte die Vergiftungserscheinungen ausführlich. Letzterer bezeichnete als das giftige Princip ein Ptomaïn, während Gautier die in lebenden Organismen gebildeten Toxine Leukomaïne nennt. Am stärksten trifft man das Gift in den Blasen, welche noch im Wachsen sind; später vermindert sich der Giftgehalt, bis er schliesslich ganz fehlen kann. Die Vergiftungserscheinungen bleiben sich gleich, sei es, dass eine Cyste operativ geöffnet wird, oder sei es, dass sie durch einen heftigen Druck oder spontan platzt. Wird aber eine Echinococcus-Blase auf antiseptischem Wege derart geöffnet, dass nichts von ihrer Flüssigkeit in die Gewebe oder eine Körperhöhle gerät, so bleibt jede üble Folge aus. Einen weiteren Beweis für das Vorhandensein des Giftes liefern die Versuche von Roy, welcher Echinococcus-Flüssigkeit in die Bauchhöhle von Meerschweinchen injizierte, worauf in einigen Stunden ohne Bauchfellentzündung der Tod eintrat. Berücksichtigt man endlich die zahlreichen Fälle

von plötzlichem Tode nach unvorsichtiger Öffnung der Cysten oder nach Bersten derselben, welche Achard vom Menschen anführt, so dürfte am Giftgehalt dieser Blasen nicht mehr zu zweifeln sein.

Auch unsere Haustiere werden von einer Reihe von Bandwürmern oder deren Larven geplagt. Wir wollen hier nur zwei Finnen hervorheben, für die ein Giftgehalt klar nachgewiesen ist. Im Peritonaeum (Bauchfelle) zahlreicher Wiederkäuer findet sich der Cysticercus tenuicollis *Rud.*, der Larvenzustand eines Hundebandwurmes, der Taenia marginata *Batsch.* Schon 1882 haben Mourson und Schlagdenhauffen in der Blasenflüssigkeit wechselnde Mengen eines Ptomaïns nachgewiesen, welches die Vergiftungserscheinungen, Nesselsucht, Darm- und Bauchfellentzündung, hervorruft; werden Lämmer und Kälber von einer grösseren Anzahl der Parasiten bewohnt, so tritt der Tod unter den Symptomen von Anämie und Marasmus ein. Wenn die giftige Flüssigkeit in direkte Berührung mit den Geweben kommt, so gleichen die Erscheinungen der Wirkung des Bisses und Stiches giftiger Tiere. Injiziert man aber den Cysteninhalt in die Bauchhöhle von Kaninchen, so erfolgt der Tod unter den Anzeichen einer Blutzersetzung.

Im Grosshirn, selten im Kleinhirn und Rückenmark von Schafen, besonders Lämmern, zuweilen auch beim Rindvieh, findet sich der Coenurus cerebralis *Rud.*, die Finne der im Darme des Hundes lebenden Taenia coenurus *Küchenm.* Erfolgt die Einwanderung massenhaft — die Eier des Bandwurms gelangen mit dem Hundekot auf die Futterpflanzen —, so tritt nach 10—14 Tagen eine heftige Entzündung im Gehirn und seinen Häuten auf, die Tiere bekommen Krämpfe, fressen nicht mehr und sterben 4—6 Tage nach den ersten Krankheitssymptomen. Bei nicht so starker Infektion verläuft das Leiden mehr chronisch; da die Parasiten meist nur eine der beiden Grosshirnhälften bewohnen, so treten eigentümliche, nach einer Seite gerichtete Gleichgewichtsstörungen auf; besonders charakteristisch ist die Reitbahnbewegung (mouvement de manége), bei der das Tier, wenn es geradeaus laufen will, sich stets im Kreise bewegt; diese Erscheinung hat zu der volkstümlichen Bezeichnung „Drehkrankheit“ geführt. Zum weiteren Bilde der Erkrankung an Coenurus gehören Anämie und Abmagerung, im weitern Verlaufe Krämpfe und Zuckungen, bis die Tiere nach einigen Monaten unter den Erscheinungen der Abzehrung (Kachexie) sterben. — Den direkten Beweis, dass der Coenurus ein Gift enthält, hat schon Leuckart dadurch geliefert, dass er einem Hunde einen gänseeigrossen Klumpen von zerschnittenen Larven gab, worauf das Tier 18 Stunden später an einer äusserst heftigen Entzündung des Magens und Dünndarmes starb.

Die bisher besprochenen Bandwürmer werden hinsichtlich ihrer Giftwirkung von einer Reihe Nematoden noch übertroffen. Zu diesen Fadenwürmern gehört zunächst die Ascaris lumbricoides *L.*, der Spulwurm des Menschen. Während er vielfach keine sichtbare Schädigung bewirkt, ruft er bei anderen Kranken Verdauungsstörungen, später aber Anämie und nervöse Erscheinungen hervor, wobei in den schwersten Fällen der Tod eintreten kann; Leuckart führt eine ganze Reihe von Beispielen für diesen Ausgang

an. — Dass der menschliche Spulwurm ein stark wirkendes Gift enthält, macht sich schon beim Aufschneiden frischer Exemplare bemerkbar, denen ein eigentümlicher, pfefferartiger Geruch entströmt, der die Augen zum Thränen bringt. Als Linstow von diesem Giftstoffe zufällig etwas auf die Bindehaut des Auges bekam, trat bald eine äusserst heftige Entzündung auf, welche nur langsam durch Kokaïn und Kälte gehoben werden konnte. Auch Miram, Bastian, Cobbold, Huber und Leuckart mussten bei ihren Untersuchungen die Wirkung des Giftstoffes verspüren; nach letzterem Forscher ist das Gift in Alkohol löslich, wahrscheinlich öliger Natur und in der quergestreiften Substanz der Muskeln lokalisiert.

Ein sehr bösartig wirkender Fadenwurm des Menschen ist das vor 2 Jahrzehnten in Deutschland noch unbekannte Ancylostoma duodenale *Dub.*; das Tier wurde von italienischen Arbeitern nach dem Norden verschleppt und hat seitdem auch in unserer Heimat stellenweise eine solche Verbreitung angenommen, dass es dadurch besondere Massregeln erforderlich macht. So hat auch Prof. Löbker,*) der Direktor des grossen Krankenhauses „Bergmannsheil“ in Bochum, neuerdings im Auftrage des Kgl. Oberbergamts Dortmund die Naturgeschichte des Wurmes etc. nochmals eingehend studiert, um Mittel gegen die Weiterverbreitung der Krankheit zu finden. Die Eier dieses kleinen Wurmes, dessen Weibchen etwas grösser, dessen Männchen etwas kürzer als 1 cm ist, entwickeln sich in Schlamm und feuchter Erde zu mehrmals häutenden Larven; die letzte Larvenhülle schützt das Tierchen wie eine Cyste gegen das Eintrocknen, sodass es lange auf den Moment warten kann, der es in den Darm des Menschen zurückführt, wo es sich alsbald zum geschlechtsreifen Tier entwickelt. Der larvalen Entwickelung gemäss befällt der Wurm vor allem Leute, welche schlammiges Trinkwasser geniessen (ägyptische Fellahs), und solche, welche mit feuchter Erde in Berührung kommen (Ziegel-, Erd- und Bergarbeiter). Nach Löbkers Untersuchungen werden die Bergarbeiter in verseuchten Gruben dadurch angesteckt, dass sie sich mit den Eiern in den gemeinsamen Vollbädern, auf den verunreinigten unterirdischen Aborten oder an dem in den Strecken abgelagerten Kote infizieren. Als Vorbeugemittel empfiehlt er, abgesehen von ärztlicher Kontrolle der Arbeiter, Brausebäder, peinliche Reinhaltung und Vermehrung der Aborte, sowie Zwang zur Benutzung derselben. — Nach dieser Abschweifung, welche durch die Bedeutung der Löbkerschen Ausführungen gerechtfertigt wird, kehren wir zurück zu der durch Ancylostoma hervorgerufenen Krankheit. Dieselbe besteht im wesentlichen in einer bösartigen Anämie, verbunden mit Ernährungs- und Kreislaufsstörungen. Bei andauernder Infektion ist eine Heilung ausgeschlossen; hört die Infektion auf, ohne dass die Parasiten entfernt werden, so tritt eine langsame und unsichere Besserung ein, doch bleibt die Möglichkeit des tötlichen Ausganges vorhanden. Hingegen hilft eine Abtreibungskur, welche mit 10 g frisch bereiteten Farnkrautextraxtes sehr leicht gelingt, fast stets und gründlich; nur bei schweren und veralteten

---

*) Die Ankylostomiasis etc. Wiesbaden 1896 bei J. F. Bergmann.

Fällen bleibt sie zweifelhaft. — Dass grössere Mengen unsers Blutsaugers einen tötlichen Erfolg erzielen können, erscheint sehr begreiflich. Wenn man indessen hört, dass auch schon sehr wenige Würmer, so in einem von Leichtenstern beschriebenen Falle 29 Stück, äusserst schwere Anämie, verbunden mit Knochenschmerzen, Eiweissharnen und Charcotschen Krystallen im Darm, hervorrufen können, so kann man dafür weder den geringen Blutverlust noch die örtliche Darmreizung haftbar machen; man muss an ein von dem Nematoden abgeschiedenes Gift denken. Ein solches Gift, welches die Eigenschaft besitzt, das Haemoglobin des Blutes aufzulösen, nahm schon F. Lussana an, und Bohland, welcher diese Frage bereits 1874 in einer besonderen Arbeit eingehend behandelte, fand, dass an Ankylostomiasis Leidende trotz guter und reicher Nahrung doch stets anämischer wurden und weit mehr Stickstoff im Harn und Kot abgaben, als sie mit der Nahrung aufnahmen; nach Abtreibung der Parasiten besserten sich die Verhältnisse sogleich; die Nahrung wurde ausgenutzt und der Eiweisszerfall hörte auf; „da eine gewöhnliche Anämie keinen Eiweisszerfall bedingt und auch eine kleine Anzahl der Parasiten schwere Erscheinungen hervorrufen kann, so muss man annehmen, dass die Ankylostomen ein Protoplasmagift absondern."

Seit uralten Zeiten fürchtet man in den Tropen den Medina- oder Guineawurm, Dracunculus medinensis *L.*, welcher im Unterhautbindegewebe oder in den serösen Höhlen des Menschen lebt. Das Weibchen wird fast 1 m, das erst kürzlich entdeckte Männchen nur 4 cm lang. Die Embryonen leben in kleinen Krebstieren der Gattung Cyclops und gelangen daher wohl mit unreinem Trinkwasser in den Menschen. Während der Wurm anfangs keine oder doch bloss unbedeutende Beschwerde macht, verrät er bald seinen Wohnsitz durch eine furunkelartige Pustel; sodann folgen Unbehaglichkeit und Kopfschmerz, Fieber, Druck in der Magengegend, Übelkeit; die Stelle, wo der Wurm durchbrechen will, wird heiss und schmerzhaft und beginnt zu eitern. Oft wird der Gebrauch der Glieder behindert oder ganz aufgehoben; das betreffende Glied oder der ganze Körper können abmagern und Marasmus kann eintreten. Schliesslich kommt es zum Abscesse mit eitrigem oder ichorösem Ausflusse. In diesem Geschwür kommt ein Teil des Wurmes zum Vorschein, den man seit alters vorsichtig auf eine kleine Rolle wickelt, welche auf der Haut befestigt wird; indem man dann täglich eine oder einige neue Umdrehungen macht, wird der Parasit langsam hervorgezogen. Diese Vorsicht ist deshalb notwendig, weil durch ein Abreissen des Wurmes Gangrän, Verkrüppelung und Tod erfolgen kann, stets aber eine heftige, langwierige und äusserst schmerzhafte Entzündung eintritt. — Die Ansicht, dass der Parasit als Fremdkörper die Entzündungserscheinungen veranlasst, erscheint deshalb ganz unwahrscheinlich, weil alle anderen (150) Filaria-Arten, obwohl sie an den verschiedensten Stellen des Organismus von Mensch und Tier wohnen, niemals Entzündungsprozesse hervorrufen; weiterhin geht es auch nicht an, für Entzündung, Eiterung, Gangrän und Tod beim Zerreissen des Wurmes die frei werdenden Embryonen verantwortlich zu machen; denn im Blut des Menschen leben viele Millionen von Embryonen der Filaria Bancrofti

Cobbold, im Blute von Wirbeltieren die anderer Arten, ohne Beschwerde zu erregen.*) Der Medinawurm „muss also einen Giftstoff, ein Toxin absondern, das besonders heftig beim Zerreissen des Tieres zur Wirkung kommt.“

Zum Schluss noch einige Worte über die Trichine. Ihre Naturgeschichte ist ja allgemein bekannt; nur in einem Punkte herrschte bis vor kurzem noch eine irrige Ansicht, welche Askanazy**) berichtigt hat; er konnte nämlich nachweisen, dass die befruchteten weiblichen Trichinen nicht schon in der Darmhöhle des Menschen gebären, sondern sich einbohren und im Gewebe der Darmwand die junge Brut absetzen; durch diese wichtige Entdeckung wird auch die Ohnmacht der Therapie klar, da die eingegebene Medizin die jungen Trichinen nicht im Darme antrifft. — Die von den Trichinen hervorgerufenen Krankheitserscheinungen verlaufen sehr stürmisch und sind von hohem Fieber begleitet. Zuerst treten sehr heftige Darmerscheinungen auf, Durchfälle und Erbrechen; dann folgt Oedem des Gesichtes, das sich von hier weiter ausbreitet, Schwerhörigkeit, Heiserkeit, der Harn wird in geringer Menge gelassen und ist rot gefärbt; ferner zeigen sich Ohnmachtsanwandlungen, Bewusstlosigkeit, Delirien, Eingeschlafensein der Glieder, der Puls wird unzählbar und verschwindend und häufig tritt der Tod unter den Zeichen der Erschöpfung ein; das stärkste Symptom bilden die oft unerträglichen Muskelschmerzen. Die Sektion ergiebt krankhafte Veränderungen an Darm, Mesenterialdrüsen, Muskeln, Lunge, Leber und Nieren. „Diese Kranheitserscheinungen und die Sektionsbefunde werden erst erklärlich, wenn man sie auf ein von den Trichinen abgesondertes und im Blute cirkulierendes Toxin zurückführt; durch das von einem Toxin enthaltenden Blute ernährte Gehirn werden die typhösen Erscheinungen erklärt, in Lunge und Leber ruft das Gift die angeführten Veränderungen hervor, und die Nieren erkranken, wenn sie dasselbe aus dem Blute aufnehmen und mit dem Harne ausscheiden; die Trichinen gelangen in diese Organe nicht.“ Auch Askanazy führt die Fettleber und die Nierenentzündung auf eine Intoxikation zurück.

Fassen wir zum Schluss unsern Gesamteindruck von der Abhandlung v. Linstows zusammen, so müssen wir gestehen, dass er bei einer Reihe parasitischer Würmer die Giftwirkung sicher bewiesen, bei anderen höchst wahrscheinlich gemacht hat. Lässt die Arbeit auch den Wunsch nach einer erneuten und umfangreicheren Prüfung des besprochenen Themas offen, so gebührt ihr doch das Verdienst, durch die erste gründliche, mit Quellenangaben versehene Zusammenstellung der hierher gehörenden Beobachtungen eine Frage von hoher praktischer Bedeutung ihrer Lösung näher geführt zu haben.

---

*) Nur wenn die Embryonen durch die Nieren auswandern, rufen sie in diesen Störungen, Milch- und Blutharnen, hervor, die nach beendeter Auswanderung schwinden.

**) Die Lehre von der Trichinosis. Archiv f. pathol. Anat. u. Phys. Berlin 1895. N. F. Bd. 41, Heft 1.

5. Herr C. Ullrich teilte mit, dass sich eine **Blaumeise in** einer mit Speck geköderten **Mausefalle**, welche in einem Kellerfenster des Städtischen Schlachthauses stand, **gefangen** habe. Die Vorliebe für Speck, welche alle Meisen haben, kostete dem Tierchen das Leben.

Sitzung am 27. November 1896.

Anwesend 30 Mitglieder und 12 Gäste.

1. Vor Beginn der wissenschaftlichen Verhandlungen feierte Herr Prof. Landois in längerer Rede die grossen Verdienste des so früh entschlafenen Mitgliedes, des Privatdocenten der Zoologie Dr. **Fritz Westhoff.** (Vgl. den Nachruf auf S. 31.)

2. Sodann erhielt Herr H. Reeker zu einem längeren Vortrage das Wort:

Das Dorngesträuch in den Alpen Neuseelands und die Moa-Vögel stehen in einem äusserst interessanten Zusammenhange, den Prof. R. v. Lendenfeld bei einer Forschungsreise in die dortigen Gegenden kennen lernte. Die Südinsel von Neuseeland liegt zwischen denselben Breitengraden, wie Ober-Italien, aber auf der südlichen Halbkugel und zwar Europa fast antipodial gegenüber. Die ziemlich schmale Insel zieht sich von Südwest nach Nordost hin, und in gleicher Richtung läuft nahe der nordwestlichen Strandlinie ein Hochgebirge. Wenn die regenbringenden Antipassatwinde an diesem Gebirge in die Höhe steigen, werden sie ausgedehnt und abgekühlt und lassen deshalb auf der Nordwestabdachung des Gebirges eine grosse Feuchtigkeitsmenge fallen. Steigen sie aber an der Südostabdachung wieder herab, so werden sie zusammengedrückt und dabei erwärmt, erlangen dadurch eine stets steigende Feuchtigkeitskapacität und lassen keine Niederschläge mehr fallen. Ob dieser Umstände ist der Nordwestabhang in den unteren Partien mit dichtem immergrünen Urwalde bedeckt, das südöstliche Flachland hingegen unterhalb des höchsten Gebirgskammes in der Mitte der Insel eine kahle und baumlose Steppe. Da das Gebirge so schmal ist und die Temperatur mit der Höhe so rasch abnimmt, andererseits das oceanische Klima so sehr feucht und gleichmässig ist, so erreicht die Gletscherentwickelung in den neuseeländischen Alpen eine kolossale Ausdehnung; an der Nordwestseite enden sie erst 200 m über dem Meere, auf der Südostseite 700—800 m.

Dicht an den Zungen der grossen Gletscher des Südostabhanges nun findet sich ein schier undurchdringliches, durch erstaunliche Stachlichkeit ausgezeichnetes Gesträuch, welches einen ganz anderen Charakter besitzt als die Vegetation der übrigen Inselteile. Als vorherrschende Pflanze tritt ein sparriger und steifer, von fingerlangen Dornen starrender Strauch aus der Gattung Discaria auf. Wo dieser an grösseren Felsblöcken fehlt, tritt für

ihn ein mit schwertförmigen, starrspitzigen Blättern bewehrtes Schwertgras, Aciphylla, ein. Zur weiteren Undurchdringlichkeit der Gebüsche, die man oft nur mit der Axt wegbar machen kann, gesellen sich noch andere stachlige, teilweise kriechende Pflanzen hinzu.

Warum nun besitzt das Dickicht an den Gletscherzungen diese Dornenwehr? Zweifellos hat keine Pflanze von Anfang an Dornen oder Stacheln gehabt, sondern diese erst im Laufe aufeinanderfolgender Generationen erworben. Wenn eine Pflanzenart von einem Tiere zur Nahrung gewählt wird, so fallen natürlich die zugänglichsten und zartesten Exemplare zuerst zum Opfer, die am schwersten zugänglichen und am wenigsten zarten zuletzt. Daher kann die Zuchtwahl ein stetiges Sparriger- und Dornigerwerden solcher Pflanzen bewirken; gleichwohl hilft sie sich meist durch andere Anpassungserscheinungen, so durch üppiges Wachstum, rasche Knospenbildung am geschützten unterirdischen Stamme u. s. w. Bei wenig fruchtbarem Boden oder trockenem Klima ist das aber ausgeschlossen; da bleibt kaum ein anderes Mittel übrig als die Gift- und Dornenbildung. Thatsächlich sind auch die Wüstenpflanzen viel dorniger als andere.

In verstärktem Massstabe ist dies, wie gesagt, auch an der Südostabdachung der neuseeländischen Alpen der Fall. Dazu treten aber zwei beachtenswerte Momente: 1) kommen die stachligen Pflanzen nur in einer Zone von 650 bis 800 m vor; 2) gab es in Neuseeland vor der Einfuhr der Haustiere nach dem J. 1760 gar keine grösseren Säugetiere, welche als Pflanzenfresser diese Pflanzen zur Annahme eines Dornenkleides hätten veranlassen können.

Licht in dieses Dunkel bringt die geologische Geschichte Neuseelands.

Als vor 5 Jahrhunderten die Maoris Neuseeland in Besitz nahmen, fanden sie dort weder Menschen noch andere Säugetiere (und soweit bekannt, gab es auch vordem dort keine Säuger), aber sie trafen dort zahlreiche straussartige Vögel von kolossaler Grösse, die sie Moavögel benannten. Den eifrigen Nachstellungen der Maoris fielen diese Vögel schnell zum Opfer, und als im 17. Jahrhundert die ersten Europäer in Neuseeland landeten, waren die Moas bereits ausgestorben, und da andere grössere Landtiere fehlten, waren die Maoris dadurch dem Kannibalismus in die Hände getrieben.

Aus den riesigen Skelettfunden geht hervor, dass die Moas vor dem Einzuge der Maoris die herrschenden Tiere Neuseelands waren, und aus ihrer Schnabelbildung, dass sie Pflanzenfresser waren. Daher ist der Schluss gerechtfertigt, „dass die Moas es waren, welche die Pflanzen verheerten und zur Anlegung jener auffallenden Dornenwehr zwangen, welche dann später, als die Moas vernichtet waren, ganz überflüssig wurde, sich aber wegen des Konservativismus aller organischen Eigenschaften bis heute erhielt."

Man kann sich also, wenn man die dereinstige Eiszeit Neuseelands, die durch die Gletscherschliffe und alte Moränen bewiesen wird, berücksichtigt, und bedenkt, dass die Moas (wie die glacialen Funde darthun) schon damals existierten, folgendes Bild von der Entstehung und Ausbildung der Stachligkeit der in Rede stehenden Pflanzen machen:

„Grosse flügellose Vögel waren einst weit verbreitet und beherrschten in alter Zeit weite Gebiete. Erst mit der Ausbildung der Säugetiere erstanden diesen Vögeln gefährliche Konkurrenten, welche sie verdrängten.

Die Ausbreitung der Säuger ging, wie die Ausbreitung anderer Tiere, von Nord nach Süd. Immer weiter nach Süden wurden daher die flügellosen Vögel verdrängt. In Eurasien und Nordamerika wurden sie vernichtet. In Australien, Afrika und Südamerika haben sie sich bis heute erhalten. Neuseeland wurde ebenfalls von solchen Vögeln bevölkert, und nirgends entwickelten sie sich kräftiger als hier: Die grössten aller bekannten Vögel sind die neuseeländischen Moas.

Die pflanzenfressenden Moas mögen vor der neuseeländischen Eiszeit hinreichend Nahrung gefunden haben, aber zur Eiszeit wurden ihre Subsistenzmittel beschränkt, und um so energischer mussten sie daher die wenigen und kleinen Pflanzen verfolgen, welche in dem rauhen Glacialklima bestehen konnten. Diese energische Verfolgung zwang die Pflanzen an der trockenen Südostseite des Gebirges zur Anlegung ihrer Dornenwehr.

Die Gletscher gingen zurück und das Klima ward milder. Neue Pflanzen ohne Dornen wanderten vom warmen Norden her ein und siedelten sich im Tiefland an. Diese konnten sich gegen die Moas deshalb erhalten, weil das eisfreie, pflanzenbedeckte Gebiet infolge des Rückzuges der Gletscher immer grösser wurde, und die Energie der Verfolgung der Pflanzen von Seiten der Moas nicht mehr so gross war.

Ebenso wie der stahlgepanzerte Ritter nicht so leicht sein tägliches Brod verdient, wie der unbewaffnete Bauer, ebenso war es für die dornenstarrenden Pflanzen nicht möglich, im Kampfe um Licht, Wasser und Nährboden gegen die dornenlosen Einwanderer vom Norden aufzukommen: sie wichen vor diesen Eindringlingen zurück und behaupteten sich nur in dem kälteren Klima an den Gletscherenden, welches für die neuen Pflanzen zu rauh war.

Infolge der Vernichtung der Moas durch die Maoris erlangten die wehrlosen Pflanzen noch weit grössere Vorteile den stachligen gegenüber, sodass die letzteren gegenwärtig vom Flachlande völlig verschwunden sind.

Seit der Vernichtung der Moas wird jedenfalls die Zuchtwahl bestrebt gewesen sein, die Stachligkeit der dornigen Pflanzen zu vermindern. Es ist ihr jedoch nicht gelungen, diese Formen ihrer, nun nur noch lästigen, ganz überflüssigen Wehrhaftigkeit zu entkleiden, weil die Stachligkeit in der Entwickelungstendenz der Keimzellen dieser Pflanzen nun einmal gezüchtet und aus derselben nicht mehr herauszubringen war. Es zeigt also dieses Beispiel, dass die Zuchtwahl keineswegs so allmächtig ist, wie von gewisser Seite (Weismann! Ref.) angenommen wird.“ („Die Natur“ 1896, Nr. 46.)

3. Herr C. Ullrich überreichte ein Referat über eine sehr interessante Beobachtung unsers Mitgliedes Wilhelm Blasius in Braunschweig:

Gehörnte Ricken sind dem erfahrenen Weidmann nicht unbekannt. Nach den Untersuchungen von Boas liegen dem Zustandekommen von Gehörnen bei Ricken anatomische und physiologische Ursachen zu Grunde: einmal hohes Alter und Unfruchtbarkeit und dann mehr oder weniger vollkommen ausgebildetes Zwittertum. Aus einer ganz anderen Ursache ist indes die Gehörnbildung bei einer Ricke entstanden, die Prof. Dr. Wilh. Blasius in Braunschweig zu untersuchen Gelegenheit hatte. Wie er in der „Zeitschrift für Naturwissenschaften" mitteilt, stammte das Tier ursprünglich aus Böhmen, zeigte im allgemeinen in seinem Knochenbau die Kennzeichen einer alten Ricke, sonst aber keine Altersveränderungen. Auf dem linken Stirnbein trug sie dort, wo beim Rehbock der Knochenzapfen des Gehörns sich zu entwickeln pflegt, eine abgerundete Knochenvorwölbung, an derselben Stelle der rechten Seite dagegen einen 11,6 cm langen Auswuchs, der grosse Ähnlichkeit mit einer Rehgehörnstange zeigte, da er auch noch zwei Nebensprossen hatte und im lebenden Zustande mit Bast bekleidet war. Die Bildung einer Rose war dagegen nicht zu erkennen. Der auffallendste und interessanteste Befund dabei war nun, dass von hinten her am Grunde der Stange in ihre Substanz hinein ein viereckiger Fensterglassplitter senkrecht eingewachsen war, von dem eine dreieckige Spitze nach hinten frei hervorragte. Dieser Glassplitter lag unmittelbar über dem den Stirnzapfen vertretenden Knochenwulste des rechten Stirnbeins und über den vorderen Teilen des rechten Scheitelbeines, in welchem die Spitze des Glases sogar durch den Druck eine kleine Vertiefung verursacht hatte. Für diesen Fall trifft also keiner der Boasschen Gesichtspunkte zu; sondern es kann nicht zweifelhaft sein, dass die Gehörnstange das Produkt des von dem Glassplitter in der Knochenhaut hervorgerufenen Reizes, mithin ein Knochenauswuchs (Exostose) war. Man darf wohl annehmen, dass auch das weibliche Geschlecht eine gewisse Disposition zur Gehörnbildung geerbt hat; für die Theorien der Entwickelungsmechanik kann der Fall also erhebliches Interesse gewinnen. Die Ricke war sehr zahm und jedenfalls lange in Gefangenschaft gehalten, sodass die Verletzung des Kopfes durch die Splitter einer Fensterscheibe sehr leicht möglich erscheint.

4. Herr H. Reeker legte der Versammlung ein neu erschienenes Buch vor:

Nützliche Vogelarten und ihre Eier. Lithographie, Druck und Verlag von Fr. Eugen Köhler in Gera-Untermhaus. Auf 25 prächtigen Farbendrucktafeln werden über 40 nützliche Vogelarten dargestellt; in kurzen, gemeinverständlichen Begleitworten wird ihre Naturgeschichte zusammengefasst und vor allem ihre ganz oder überwiegend nützliche Thätigkeit für den Haushalt des Menschen dargelegt. Die weiteste Verbreitung des belehrenden Büchleins bei der Schuljugend und im Volke ist dringend zu wünschen, andererseits aber auch leicht auszuführen, weil der Preis, nachdem die Kosten für die Herstellung der teuern Tafeln inzwischen gedeckt sind, im Interesse der guten Sache äusserst niedrig bemessen werden konnte: 2 Mk. für den Einzelverkauf, 1,50 Mk. bei direktem Bezuge für Vereine und Schulen.

Sitzung am 8. Januar 1897.

Anwesend 19 Mitglieder und 11 Gäste.

1. Herr Prof. Landois beleuchtete in längerer Rede „Neue Gesichtspunkte für die Zweckmässigkeit der **Bassinanlage im Wiesengelände der Aa** beim Zoologischen Garten.“ Der Vortrag kam an anderer Stelle zum Abdrucke.

2. Herr H. Reeker sprach über **eiweissverdauenden Speichel bei Insektenlarven:**

Der Freiburger Privatdocent der Physiologie Willibald A. Nagel hielt für seine Beobachtungen eine Anzahl erwachsener Larven des bekannten grossen Schwimmkäfers Dytiscus marginalis *L.* (Gelbrand) in der Gefangenschaft. Bei dieser Gelegenheit bemerkte er, dass dem Speichel dieser Käferlarven ganz auffallende Eigenschaften zukommen.

Schon die Mundteile der Dytiscus-Larve zeigen einen ganz eigentümlichen Bau, welcher von dem anderer Insektenlarven wesentlich abweicht. Obwohl die Larven des Gelbrandes zu den raubgierigsten Insekten gehören, entbehren sie doch eines eigentlichen Mundes. Eine Mundöffnung ist freilich vorhanden, sie sitzt auch an der normalen Stelle, an der Unterseite des Kopfes, dabei ist sie aber in so eigentümlicher Weise verengert und verdeckt, dass man sie mit blossem Auge übersieht. Über den Bau der Mundteile der Dytisciden-Larven hat uns zuerst Fr. Meinert genauere Kenntnis gegeben. Auf jeder Seite des vorderen Kopfrandes sitzt, beweglich eingelenkt, eine hakenförmig gebogene Saugzange, welche der Hauptmasse nach aus einem ausserordentlich festen Chitin besteht. Nahe dem konkaven Innenrande wird die Zange von einem Kanal durchzogen, welcher etwas unterhalb der Spitze ausmündet. „Er ist nicht ringsum festgeschlossen, sondern besteht aus einer Rinne im Chitin, deren Ränder sich oben nahezu berühren und in einer Weise ineinander greifen, dass der Kanal faktisch doch nahezu geschlossen ist.“ An der Basis der Zangen steht der Kanal durch einen feinen Gang mit dem Hohlraum im Kopfe in Verbindung, welcher als Mundhöhle oder besser als Kopfdarm bezeichnet wird. Mit diesen Saugzangen, welche den Mandibeln, den Oberkiefern anderer Kerfe entsprechen, führen sich die Schwimmkäferlarven den Nährstoff zu.

Wenn eine Dytiscus-Larve im gesättigten Zustande der Ruhe pflegt, so schlägt sie oft die Kieferzangen einwärts, sodass sie sich mitten vor dem Kopfe überkreuzen und die hakenförmigen Spitzen unter dem Kopfrande liegen. Häufiger aber sieht man die Zangen in der Angriffsstellung, weit geöffnet und bereit, jeden Augenblick zusammenzuklappen. Dabei streckt das Tier den langen, vorn auf sechs befiederten Schwimmbeinen ruhenden Körper meist gradlinig nach hinten aus, seltener richtet es das Hinterleibsende senkrecht in die Höhe, wie es manche Käfer (Kurzflügler) thun.

An halbdunkler, geschützter Stelle lauert die Larve ganz regungslos und oft stundenlang, bis sich eine Beute nähert. Dem freilebenden Tiere dienen als Nahrung wohl nur lebende Wesen; denn was die Larve veranlasst, nach einem Gegenstande vor ihr zu schnappen, ist fast ausschliesslich die Bewegung desselben; durch unbewegliche Nahrungsstoffe wird ihre Aufmerksamkeit nicht erregt. An der Wahrnehmung der Bewegung ist in erster Linie der Gesichtsinn, daneben auch der Tastsinn beteiligt. Wenigstens glaubt Nagel dies daraus schliessen zu dürfen, „dass hungrige Dytiscus-Larven zuweilen auch gegen einen schwachen auf ihren Kopf gerichteten Wasserstrahl sich wie gegen einen bewegten sichtbaren Gegenstand verhalten und gewissermassen nach ihm schnappen.“ Der Gesichtsinn der Larven steht auf einer sehr niedrigen Stufe. Ganz wahllos schnappen sie nach allem, was sich bewegt, mag es ein Stein, ein Insekt, eine Pinzette oder Glasröhre oder gar eine Wasserpflanze ihres Behälters sein. Das weitere Benehmen gegen den gefassten Gegenstand ist aber je nach der Natur desselben ganz verschieden. Wenn das Objekt hart und glatt ist (z. B. ein Glasstab), so lässt das Tier ihn schnell wieder los, wenngleich es im Erregungszustande trotz der Erkenntnis der Ungeniessbarkeit desselben noch mehrmals darnach schnappt, dabei aber stets gleich den Kopf zurückzieht. Bei diesem Zuschnappen, das offenbar zur Abwehr dienen soll, wird niemals der nachher zu besprechende giftige Speichel entleert. — Lässt man eine Larve in weiche, aber ungeniessbare Stoffe, z. B. in Bällchen aus reinem Filtrierpapier, beissen, so hält sie diese mindestens einige Sekunden fest, wühlt mit den Kiefern darin umher, während die Fühler und Taster das Objekt einige Male herumdrehen und wenden, wobei öfter das erste Beinpaar mithilft; dann aber öffnen sich die Zangen wieder, ziehen sich zurück, und die Vorderbeine stossen den als ungeniessbar erkannten Gegenstand energisch fort. — Ganz anders benimmt sich die Larve gegen wirkliche Nahrung. Wenn sie diese mit den Saugzangen gefasst hat, so lässt sie durch den Kanal derselben zunächst den chemisch wirksamen Speichel zutreten und saugt dann, wenn dieser seine Wirkung gethan, die flüssige Nahrung ein. Bei dem Einflusse des Speichels haben wir nacheinander zu betrachten, 1) die giftige oder toxische Wirkung, 2) die verdauende.

Wenn man eine Dytiscus-Larve aus dem Wasser nimmt und sie in den vorgehaltenen Finger oder in ein Stückchen Fleisch beissen lässt, so sieht man, wie aus (nur) einer der beiden Zangen ein grosser Tropfen einer dunkelgraubraunen Flüssigkeit hervortritt. Hat man die Larve in ein Tier beissen lassen, so sieht man den dunklen Saft in der Regel nicht, zumal bei einem Insekt oder einer Spinne. Da die Zangen das Chitin einer Fliege oder einer kleineren Spinne mit Leichtigkeit durchbohren, tritt dann der Speichel gleich in das Innere des Tierkörpers.

Wenn man sich erinnert, dass ein lebend auf die Nadel gespiesstes Insekt noch Stunden, ja Tage lang am Leben bleiben kann, und damit vergleicht, wie ein von einer Schwimmkäferlarve gefasstes Gliedertier oft schon vor Ablauf einer Minute verendet, dann wird man diesen raschen Tod nicht

auf die blosse Durchbohrung mit den feinen Zangenspitzen zurückführen. Von Bedeutung ist es freilich, welchen Körperteil die Zangen treffen. So lebte ein Junikäfer (Rhizotrogus solstitialis), der ganz nahe am Hinterleibsende gepackt war, noch fast eine halbe Stunde. Dass ihm in dieser Zeit bereits fast das ganze Abdomen leer gefressen wurde, führte den schnellen Tod nicht herbei; denn viele Insekten leben noch Stunden oder Tage lang, wenn man ihnen den ganzen Hinterleib fortschneidet.

Sehr rasch wirkt der verhängnisvolle Biss am Thorax. Wenn eine Schmeissfliege (Musca vomitoria) oder eine Wolfspinne (Lycosa) in die Brust gebissen wird, so werden ihre Bewegungen alsbald ganz schwach; mit willkürlichen Befreiungsversuchen ist es schon nach wenigen Sekunden vorbei, man bemerkt nur noch einige Zeit lang kleine konvulsivische Zuckungen einzelner Beine. Auch eine Larve selbst, welche von einer anderen gepackt wird, stirbt sehr bald. In etwas längerer Zeit, gleichwohl aber mit Leichtigkeit, überwältigt die Dytiscus-Larve einen doppelt so grossen Molch, ferner Frosch- und Krötenlarven. Auch wenn man diese Tiere bald nach dem Bisse von dem Räuber befreit, erliegen sie doch nachträglich unter Zuckungen der Giftwirkung; dasselbe Schicksal trifft Larven, die von Artgenossen gebissen, hernach aber befreit worden sind.

Man darf daher wohl mit Nagel vermuten, dass gegen die Giftwirkung des Speichels das Centralnervensystem am empfindlichsten ist und seine Schädigung den raschen Tod veranlasst. Dem kurzen raschen Bisse, dessen sich die Schwimmkäferlarve nicht der Ernährung, sondern nur der Verteidigung halber bedient, wohnt die toxische Wirkung nicht inne, er wirkt nur durch die mechanische Verletzung. Zum Eintritt der Giftwirkung ist es erforderlich, dass das Opfer einige Zeit festgehalten und der Speichel in dasselbe entleert wird.

Ausser der besprochenen Giftigkeit besitzt der Speichel der Schwimmkäferlarve noch eine eiweissverdauende Wirkung.

Bis jetzt heisst es in der (übrigens sehr spärlichen) Litteratur über die Ernährungsweise der Schwimmkäferlarven, dass sie ihrer Beute das Blut aussaugen. Nach den Beobachtungen Nagels aber saugt die Larve ausser den eiweisshaltigen Flüssigkeiten auch die geformten Eiweissmassen aus, nachdem sie diese durch die Wirkung des Speichels verflüssigt hat. Von Insekten und Spinnen bleibt fast nichts übrig als die Chitinhülle, von weichhäutigen Tieren nur eine durchsichtige schleimartige Masse. Auch an Stücken rohen Rindfleisches kann man die verdauende Wirkung des Speichels feststellen; doch tritt sie dabei langsamer und unvollständiger auf, sodass schliesslich eine schleimartig aussehende Masse, untermischt mit etwas Eiweiss und Muskelfasern, übrig bleibt.

Das Aussaugen lebend erbeuteter Tiere geht mit einer erstaunlichen Geschwindigkeit vor sich. Schon nach einer Viertelstunde treiben die leeren Chitinteile einer Schmeissfliege oder Spinne auf dem Wasser, meist in mehrere Teile zerpflückt (die Fliege z. B. in Kopf, Brust und Hinterleib). Von einigen Spinnen fand Nagel das vollständige, gänzlich geleerte und durchsichtige

Chitingerüst vor. Wieviel Zeit die vollständige Verdauung eines gleich grossen Individuums der eigenen Art erfordert, konnte er nicht beobachten; doch hält er eine volle Stunde hierfür notwendig. Hernach sehen die leeren Häute aus, wie das bei der Häutung abgestreifte Kleid.

Ein wirkliches Kauen ist bei der Schwimmkäferlarve wegen der eigentümlichen Beschaffenheit ihrer Mundteile unmöglich. Indessen weiss auch sie der Lockerung der zu verdauenden Massen mechanisch nachzuhelfen. Am besten lässt sich dies beim Saugen an rohem Rindfleisch beobachten; fast ununterbrochen wühlen die Zangen in demselben umher, während Fühler, Taster und Vorderbeine das Stück drehen und wenden. Etwas anders verfährt die Larve mit einem kleinen Insekt, z. B. einer Fliege. Sobald sie das Opfer mit den Zangen gepackt, schleppt sie es an einen ihr sicher scheinenden Ort, wo sie es zuerst einige Zeit ganz regungslos festhält, ohne eine Saugbewegung zu machen; zweifellos wartet sie also erst die lähmende und tötende Wirkung des Speichels ab. Dann wühlen die Zangen in dem Leichnam umher, indem bald die eine, bald die andere tiefer eingebohrt und dann wieder herausgezogen wird. Bei kleinen Tieren verlassen die Kiefer die zuerst geschlagene Wunde in der Chitinhülle nicht mehr; bei grösseren, zumal bei langgestreckten Tieren, werden die Zangen, wenn ein Teil des Körpers leergesaugt ist, herausgezogen und an einer andern Stelle wieder eingeschlagen. Auch in dem Falle, dass ein Tier sich heftig sträubt und nur langsam dem Bisse erliegt, wie sich das bei grösseren Käfern ereignet, beisst die Larve mehrmals ein und zerrt dabei das Opfer durch den ganzen Behälter hin und her.

Bei der saugenden Larve sah Nagel eine interessante Erscheinung mit grosser Regelmässigkeit wiederkehren. Wie bekannt, atmen die Schwimmkäferlarven durch Tracheen, welche an der Hinterleibspitze münden, indem sie diese an den Wasserspiegel bringen und so den Luftraum der Tracheen mit der atmosphärischen Luft in Verbindung setzen. Das Abdominalende trägt zwei (früher als Tracheenkiemen gedeutete) gefiederte Schwimmblättchen, welche durch ihre Unbenetzbarkeit das Wiederuntertauchen erschweren, falls sie einmal an die Oberfläche gekommen sind. Auf diese Weise kann die Larve gewissermassen mit ihrem Hinterleibsende an der Wasserfläche hängen; wenn dann noch der nach unten hängende Vorderkörper durch eine Wasserpflanze oder dergl. leicht unterstützt wird, so ist eine stabile Lage des Körpers hergestellt. Merkwürdigerweise nimmt nun das nicht-fressende Tier diese Lage verhältnismässig selten ein: ganz anders ist das aber bei der fressenden Larve; diese scheint sich intensiv zu bestreben, sich mit dem Hinterleibsende an den Wasserspiegel zu hängen, und ruht im allgemeinen nicht eher, als bis ihr dies gelungen.

Bei diesem Verfahren ist es der Larve nicht um einen Stützpunkt für den beinlosen Hinterleib zu thun, den fände sie an den rankenförmigen Wasserpflanzen weit besser. „Es muss der Kontakt mit der Luft sein, der hier angestrebt wird. Möglicherweise besteht während der Verdauungsthätigkeit ein besonders intensives Atembedürfnis. Nicht ausgeschlossen wäre auch, dass bei dem Saugen die Gefahr des Wassereintrittes in die Tracheen

bestände, wenn diese nicht mit der freien Luft kommunizieren.“ Untersuchungen über diese Verhältnisse stehen noch aus.

Über die Entleerung des Speichels und seine Eigenschaften liesse sich kurz noch folgendes sagen. Wie schon erwähnt, quillt der dunkelgraubraune Speichel niemals gleichzeitig aus den Stichkanälen beider Kiefer, sondern stets nur aus einem, wobei ein regelmässiger Wechsel in der Benutzung der beiden Entleerungsröhren nicht wahrnehmbar war. Die Entleerung erfolgt nicht kontinuierlich, sondern in bedeutenden Zwischenräumen; jedesmal wird nur ein Tropfen ergossen, und zwar offenbar willkürlich. Der Speichel hat ein hohes spezifisches Gewicht, er sinkt im Wasser schnell unter; indessen mischt er sich leicht mit diesem. Er scheint geruchlos zu sein. Die Reaktion war neutral, nie alkalisch, zuweilen vielleicht ganz schwach sauer; letzteres wurde aber wohl durch ungenügendes Entfernen des Schweisses auf der Haut des Fingers, mit dem der Speichel aufgefangen wurde, veranlasst.

Zu künstlichen Verdauungsversuchen erhielt Nagel leider keine genügenden Mengen des Sekretes mehr, da bei den Tieren der Zeitpunkt der Verpuppung herannahte und damit, wie bei allen Insektenlarven, sich Trägheit und Aufhören der Fresslust einstellte. Nur das wurde mit Sicherheit festgestellt, dass die Eiweisssubstanzen bei der Verdauung durch den Speichel nicht quellen, sondern bröckelig zerfallen. Die Verdauung erfolgt also unter den Erscheinungen der Trypsinwirkung. Im übrigen bleibt hier noch ein dankbares Feld für weitere Untersuchungen. Überhaupt würde es sich lohnen, die von den verschiedenen Insekten in den Vorderdarm und Mund ergossenen Sekrete in physiologisch-chemischer Hinsicht zu untersuchen, da dieselben je nach der Ernährungsweise der Tiere verschieden sein dürften.

Wiewohl uns die extraorale Eiweissverdauung der Dytiscus-Larve als eine physiologische Seltenheit erscheint, so ist doch mit Sicherheit anzunehmen, dass bei weiteren Nachforschungen noch eine ganze Anzahl ähnlicher Fälle bekannt werden wird, vor allem bei Tieren, welche durch die Konfiguration ihrer Mundteile auf flüssige Nahrung tierischen Ursprungs angewiesen sind. In erster Linie kommen die Larven der nächstverwandten Schwimmkäfer in Betracht, dann aber die Larven des Ameisenlöwen (Myrmeleon) und der Florfliegen (Chrysopa, Hemerobius), überhaupt der Neuroptera planipennia megaloptera.

Die Myrmeleon-Larve, deren Anatomie wir Meinert und Dewitz verdanken, besitzt ebenfalls zwei spitzige Saugzangen; desgleichen ist von einem Munde, d. h. von der Stelle, wo der Kanal der Zangen in das Innere des Kopfes tritt, ebensowenig zu sehen, wie bei der Dytiscus-Larve. Indessen nehmen an der Bildung der Zange zwei Paar Mundgliedmassen teil, nämlich der Ober- und der Unterkiefer, welche beide die gleich langgestreckte Form haben, durch eine „Führung“ miteinander verbunden sind und den Saugkanal zwischen sich einschliessen.

Nach der bisherigen Annahme nährt sich der Ameisenlöwe vom Blute seiner Opfer. Da aber von den durch ihn getöteten Tieren nur die leeren Chitinhäute übrig bleiben, so dürfte man nicht fehlgehen, wenn man nach

der Analogie mit der Schwimmkäferlarve annimmt, dass auch bei ihm die Beute gründlicher ausgenutzt wird, d. h. durch Verflüssigung, Peptonisierung des Organeiweisses.

Nach der Ansicht Nagels zeigt ferner „eine ganze Klasse von Gliedertieren“, nämlich die der Spinnen, „Verhältnisse in Bauart der Mundteile und in der Lebensweise, welche es wahrscheinlich machen, dass auch hier extraorale Eiweissverdauung vorkommt.“ Die Beweisführung hierfür erscheint dem Ref. aber unzureichend. Wenn Nagel den Spinnen eigentliche Kauwerkzeuge abspricht und sagt, „ihre Kiefer sind wohl zum Festhalten, nicht aber zum Kauen der Beute geeignet“, so vergisst er dabei, dass das Basalglied der Kiefertaster zum Zerkleinern der Beute dient, dass es zur sogen. „Kaulade“ umgewandelt ist. Wir müssen daher eine extraorale Eiweissverdauung bei Spinnen vorläufig für unbewiesen halten.

Ob bei wirklich kauenden Insekten ein eiweissverdauendes Sekret vor oder während der Aufnahme der Nahrungsstoffe in den Mund diese beeinflusst, stellt Nagel selbst als zweifelhaft hin, und wir wollen deshalb auf diese Frage hier nicht eingehen. Hoffentlich schafft die vergleichende Physiologie über die Verdauung der Insekten, sowie der Gliedertiere überhaupt allmählich Klarheit; es wartet ihrer hier noch eine Menge Arbeit.

Zu Untersuchungen über den Mechanismus des Saugens der Gelbrand-Larve ist Nagel nicht gekommen. Indessen hat er wenigstens dank der grossen Durchsichtigkeit des platten Kopfes der Larve folgende Vorgänge beobachtet: „Einige Zeit, nachdem die erste Speichelergiessung erfolgte, sieht man zweierlei Bewegungen im Kopfe auftreten, erstens Kontraktionen der grossen Muskelmasse, welche von der dorsalen Seite des Kopfes entspringt, und zweitens (dies dürfte die Hauptsache sein) sieht man in unregelmässigen Zwischenräumen in der Mittellinie des Kopfes, da, wo er in den Hals übergeht, einen dunklen Körper schnell nach vorne und wieder zurück sich bewegen. Diese Bewegung tritt nur ein, wenn das Tier Nahrung zwischen den Zangen hat, und dann regelmässig.“

Genauere Untersuchungen über den Mechanismus des Saugens und die Herkunft des verdauenden Saftes stellt Nagel in Aussicht.

Zum Schlusse mögen noch als Rekapitulation die Resultate der Nagelschen Arbeit folgen: 1. Die Schwimmkäferlarve saugt den Tieren nicht nur Blut aus, sondern sie vermag deren ganze Eiweisssubstanz in sich aufzunehmen. 2. Sie ergiesst zu diesem Zwecke ein fermenthaltiges Sekret durch ihre Saugzangen in das auszusaugende Tier, wodurch dessen geformtes Eiweiss verflüssigt, peptonisiert wird. 3. Das Sekret hat giftige Wirkung, es lähmt und tötet die angebissenen Tiere in kurzer Zeit. 4. Das Sekret reagiert neutral. Die Verdauung ist eine tryptische, die Eiweissmassen quellen nicht, sondern zerfallen bröckelig. 5. Ebensolche extraorale Eiweissverdauung findet aller Wahrscheinlichkeit nach bei den mit ähnlichen Saugzangen ausgerüsteten Larven einiger Neuropteren (Ameisenlöwe, Florfliege) statt. (Biolog. Centralblatt 1896, Bd. 16, S. 51—57, S. 103—112.)

3. Herr Prof. Landois machte sodann folgende Mitteilungen:

a. Ein kleiner **Mammutbackenzahn** wurde im Februar d. J. bei Oeynhausen im Kiese des Werrabettes, 2 m unter der Oberfläche, gefunden. Leider ward er dem dortigen Schulmuseum geschenkt, anstatt dass er in das Prov.-Museum übergeführt wurde.

b. Der **Bau von Lasius fuliginosus** *Ltr.*, **der Holzameise, in einem Backofen.** Über den eigentümlichen Bau der Holzameisennester berichtete bereits Forel an die Schweizerische Entomologische Gesellschaft (Vgl. Reekers Referat im Jahresbericht 1895/96, S. 47). Wir geben die hierher bezüglichen Worte noch einmal wieder: „Der bekannte europäische Lasius fuliginosus *Latr.* baut eigentümliche Kartonnester, die von Huber für miniert gehalten wurden; indes haben Meinert, Mayr, Forel u. a. nachgewiesen, dass dieselben aus feinsten Partikeln von Holzstaub oder auch von Erde und Steinchen bestehen, welche durch eine von den Ameisen abgesonderte Kittsubstanz zu einem relativ so festen Karton verarbeitet werden, dass die Zwischenwände der Höhlungen nur Visitenkarten-Dicke besitzen. Meist finden sich diese Nester in hohlen Bäumen. Die bei dieser Ameise ungewöhnlich grosse Oberkiefer-Drüse sondert ein Sekret ab, welches sich ebenso, wie das Sekret der Analdrüsen gewisser Ameisen (Dolichoderiden, bei denen es als Waffe zur Verharzung des Antlitzes der Feinde dient), sofort an der Luft zersetzt, unter heftiger Produktion von Gasbläschen und Entwickelung eines aromatischen Geruches. Nach dieser chemischen Zersetzung ist der Rest des Sekretes in eine harzige, fadenziehende, stark klebrige Masse umgewandelt. Diese Substanz bildet nach Forel den Kitt, aus dem die Nester und manches andere zusammengekittet werden."

Neuerdings schrieb mir nun Herr Kaplan Tellen in Rheine, einer meiner früheren Schüler, dass er aus Füchtorf ein grosses Ameisennest bekommen, welches dort in einem Backofen gefunden sei. Meinem Wunsche, dasselbe der Sammlung unseres Provinzialmuseums für Naturkunde zu überlassen, kam er aufs zuvorkommendste nach. Ich erkannte in dem Neste den Bau der Holzameise, Lasius fuliginosus; die Höhe des Baues beträgt 45 cm, die Breite ebensoviel und die Tiefe 16 cm. Bei mikroskopischer Untersuchung ergab sich eine Zusammensetzung aus sehr kleinen Sandkörnchen, feinen Modererdeteilchen, Humus und dem „Forelschen Kitt". Der Gesamteindruck, den das Nest auf den Beschauer macht, ist eine höchst regelmässige Bauart; soll man aber dieselbe in Worten wiedergeben, so ist das vorab unmöglich. Wir sehen langgezogene Kammern (bis 12 cm lang, 25 mm breit), in deren Wänden sich Löcher befinden, womit jene in Verbindung stehen. Eine gemeinsame abschliessende Hülle, wie wir sie bei den meisten Wespennestern finden, ist nicht vorhanden.

Die Anlage dieses Nestes in einem Backofen ist wohl recht sonderbar. Herr Tellen hat die Freundlichkeit gehabt, an Ort und Stelle genauere Messungen vorzunehmen und dieselben mir brieflich am 19. XI. 96 mitzuteilen. Darnach war der Backofen 1,8 m tief und 1,3 m breit, die Höhe betrug bei der stärksten Wölbung 40 cm, an den Seiten nur 30 cm. Gleich links in der

Ecke des Backofens war der Bau in die Höhe gebaut. Ein Bild von dem Baufleisse der Ameisen giebt die Angabe, dass der 5—6 Wochen vor der Lokalinspektion durch unsern Gewährsmann fortgenommene erste, dem Museum einverleibte Bau schon durch einen annähernd so grossen ersetzt war.

Hoffentlich werden wir auch den Neubau später unseren Sammlungen einverleiben können.

c. Ein **schwarzer Dompfaff,** Pyrrhula vulgaris *L.*, ging uns mit folgendem Begleitschreiben des Herrn Amtmanns Lambateur in Werne (a. d. Lippe) zu:

„Beifolgend sende ich Ihnen einen Dompfaffen (Männchen), welcher seit einigen Monaten vollkommen schwarz geworden ist. Die Lebensgeschichte dieses Schwarzen ist folgende.

Im Frühjahre 1884 kam an meiner Wohnung ein unnützer Bengel mit einem Dompfaffenneste vorbei, in welchem 5 junge Vögel waren. Um die Tierchen vor dem Eingehen zu schützen, erwarb ich dieselben und alle 5, 3 Männchen und 2 Weibchen, gediehen ganz prächtig. Die Färbung war bei allen die regelmässige. Sie kamen in eine grössere Voliere mit andern Vögeln zusammen (worunter keine Dompfaffen) und vertrugen sich untereinander und mit den andern Vögeln gut, bis im Frühjahre 1895 zwischen den 5 Dompfaffen ein erbitterter Kampf entstand, bei welchem die beiden Weibchen 1 Männchen totbissen. Von jetzt ab kamen die 4 übrigen je paarweise in einen besonderen Korb, legten, aber brüteten nicht. Im Sommer dieses Jahres (1896) bei der Mauser färbte sich das Ihnen gesandte Männchen vollkommen schwarz, während das Weibchen die normale Färbung behielt. Beide Tiere erhielten immer dasselbe Futter etc.

Es würde mir sehr angenehm sein, eine kurze Mitteilung über die Ursache resp. Veranlassung der schwarzen Färbung zu erhalten“.

Derartige Melanismen von Dompfaffen sind auch hier im Münsterlande schon einige Male zur Beobachtung gelangt. Ferner besitzen wir auf dem Museum schwarze Sperlinge, Feldlerchen, Maikäfer u. s. w. Das Schwarzwerden ist ein Kennzeichen der Kraft und des Wohlbefindens. Der Albinismus, das weisse Kleid bei roten Augen, ist etwas Mangelhaftes, Krankhaftes, Greisenartiges. In Amerika gedeihen die halb wild gehaltenen schwarzen Hausschweine besser, als die weissen, und ertragen grössere Unbilden. Andererseits kann aber auch das Annehmen einer nächtlichen Lebensweise die Veranlassung zur Schwarzfärbung geben. So ist es den Angehörigen der Gattung Mus ergangen, welche sich dem Menschen als Haustiere aufgedrängt haben, von ihm aber verfolgt werden und daher zu einer nächtlichen bezw. lichtscheuen Lebensweise gezwungen sind. Unsere Hausmäuse, welche schon im Altertum mit dem Menschen gemeinsam lebten, sind schieferschwarz geworden, ebenso, wie die Hausratte. Die Wanderratte, welche erst 1727 nach einem Erdbeben in grossen Scharen von den Kaspischen Ländern und der Kumanischen Steppe her über die Wolga in Europa eingezogen ist, befindet sich in der Übergangszeit zum Schwarzwerden. So giebt es im Berliner

Zoologischen Garten schon fast ebensoviele schwarze Wanderratten, als lehmgraue.

d. Herr Dr. R. Peter, Bibliothekar an der Kgl. Bibliothek zu Berlin, schrieb mir am 6. Dezember vor. J. unter anderem folgendes:

„Die **Ringeltauben** unseres Tiergartens haben ihre Scheu so weit abgelegt, dass sie nicht nur bis in die dem verkehrsreichen Platz am Brandenburger Thor benachbarten Partien kommen, sondern sogar aus dem Tiergarten herausgehen und den Rasenplätzen am Leipziger Platz — also inmitten des tosenden Verkehrs und an einem von hohen Gebäuden eingefassten Orte — in Ruhe umherwandeln. Die **Stare** gehen im Tiergarten unmittelbar an den Wegen dem Geschäfte des Futtersuchens nach, ganz unbekümmert um die Spaziergänger. Die **Schwarzdrosseln** lassen sich nicht davon abschrecken, den Opernplatz zu besuchen; im vergangenen Frühjahre sang eine Amsel ihr Lied auf dem Kopfe einer der Figuren, welche das Dach der Königlichen Bibliothek zieren, und erregte dadurch wiederholt die Aufmerksamkeit des Publikums und erfreute uns Bücherwürmer tief unten im düstern Raum.

Die **Wildenten,** die in grosser Anzahl die Gewässer des Tiergartens beleben und stets zahlreiche Nachkommenschaft heranziehen, vermeiden es ängstlich, unter den Brücken der Wege hindurchzuschwimmen. In diesem Sommer war es ein ergötzliches Bild zu sehen, wie eine Entenmutter hierzu durch ihre Kinderschar gezwungen wurde. Die kleinen Geschöpfe tummelten sich munter unter der Brücke hindurch, aber die Mutter konnte sich lange nicht entschliessen, ihnen zu folgen; mehrmals nahm sie einen Anlauf dazu, wich aber immer wieder zurück. Endlich als die Jungen schon ein ganzes Stück voraus waren, fasste sie sich ein Herz und schoss mit kräftigen Ruderstössen eilig unter dem verdächtigen Bauwerke weg."

Sitzung am 29. Januar 1897.

Anwesend 19 Mitglieder und 17 Gäste.

1. Der Vorsitzende setzte die Versammlung von dem Ableben zweier Mitglieder, der Herren Apotheker **Clemens Engelsing** zu Altenberge und Oberlehrer Dr. **August Meyer** zu Cleve, geziemend in Kenntnis.

2. Herr H. Reeker verbreitete sich in ausführlichem Vortrage über **die Funktion der menschlichen Haare,** indem er besonders die neuen Gesichtspunkte des Wiener Physiologen Siegmund Exner berücksichtigte. Da der Vortrag an anderer Stelle zum Abdrucke kommen wird, so sei hier nur ein knapper Auszug wiedergegeben:

Es kommen besonders 4 Funktionen in Betracht. a) Das Haar als Tastorgan. Diese Eigenschaft besitzen besonders die Augenwimpern. Berührt

man mit einer Nadel die Spitze eines solchen Haares so, dass eine Verbiegung desselben noch gar nicht mit Sicherheit gesehen werden kann, so sagt der Beobachtete, er fühle es, und es stellen sich gewöhnlich auch, trotz absichtlichen Augenschliessens, reflektorisch Blinzelbewegungen ein. Nur etwas weniger empfindlich sind die Augenbrauen. Wimper- und Brauenhaare sind die empfindlichsten am ganzen Körper, und sie bilden die Wachposten, um bei herannahender Gefahr das Auge zum rechtzeitigen Schlusse zu veranlassen. Im Nebendienste halten sie auch den von der Stirn herabrinnenden Schweiss vom Vordringen in die Lidspalte ab, sowie die Wimpern noch als Filter gegen Staub, als Dach gegen Regen dienen. In der Reihe der Erregbarkeit folgen die weichen Flaumhaare, welche am Gesichte (ausser dem Barte) und am grössten Teile der Hautoberfläche vorkommen. Unempfindlicher als diese Haare sind die Kopf- und Barthaare, und am meisten vom Typus der Tasthaare entfernt stehen die steifen Haare der Urogenital- und Analgegend und Achselhöhle. b) An allen Körperstellen, wo sich (z. B. beim Gehen) zwei Hautflächen aneinander reiben, sind Haare zwischen ihnen eingelagert, welche als Walzen dienen und ein leichtes Aneinandergleiten ermöglichen. Man kann sich von der Zweckmässigkeit dieser Einrichtung leicht überzeugen, wenn man einmal den Daumen fest gegen den Zeigefinger reibt und das andere Mal dies wiederholt, nachdem man ein Büschel krauses Bart- oder Kopfhaar dazwischen genommen hat. c) Als Temperaturregulator finden wir das Haar beim Menschen nur am Kopfe thätig, wo es den Zweck hat, das darunter liegende empfindliche Gehirn vor den bösen Folgen starker Erwärmung oder Abkühlung zu schützen. Dieser Schutz wird erreicht einmal durch das überaus schlechte Wärmeleitungsvermögen der hornigen Haarsubstanz, zum andern dadurch, dass die zwischen den Haaren eingelagerte Luftschicht ebenfalls als schlechter Leiter hinzukommt. Ferner bieten die Haare auch gegen die strahlende Sonnenwärme Schutz, indem diese nirgends die Haut trifft, sondern nur zur Erwärmung der Haare dient; indem aber die Temperatur der letzteren steigt, nimmt auch ihre Ausstrahlung zu, und zwar in sehr erheblichem Masse, weil sie proportional der grossen Oberfläche der gesamten Haare ist. Diese Ausstrahlung würde 45mal so gross sein, wie bei nacktem Kopfe, wenn nicht ein Teil der von den Haaren ausgehenden Wärmestrahlen nicht in den freien Raum zurückkehrte, vielmehr auf andere Haare, ev. sogar auf die Haut auffiele. Dieser Bruchteil von Wärmestrahlen ist es, welcher bei unbedecktem gutbehaarten Kopfe den Sonnenstich hervorruft, indem er die zwischen den Haaren liegende Luft über das Mass erwärmt, welches das darunter liegende Gehirn ohne Schaden vertragen kann. d) Zum Schluss wies der Redner noch kurz auf die Bedeutung der Haare als Schmuck hin.

3. Herr Prof. Landois machte sodann folgende Mitteilungen:

a. Am 19. Januar 1897 beobachteten wir in der Zaunhecke und in den Bäumen des Tuckesburger Hügels den **Seidenschwanz,** Bombycilla garrula, in mehreren Exemplaren. Es ist dieses Vorkommen um so auffallender, als doch der bisherige Verlauf des Winters ein ausserordentlich milder genannt

werden muss; in den hochnordischen Gegenden seiner Heimat muss es wohl kälter sein. Wir erinnern daran, dass dieser Vogel im Volksmunde „Pestvogel" genannt wird; wir hoffen jedoch, dass er nicht ein Vorbote jener in Indien augenblicklich so stark grassierenden Krankheit ist.

b. Am 25. Januar bei mächtiger Schneelage beobachteten wir an derselben Stelle mehrere **Stare**, einmal einen Schwarm von 12 Stück.

c. An der in einem Baume aufgehängten Schinkenhacke pickten ausser den hier heimatenden Meisenarten zwei **Kleiber**, der **kleine** und **grosse Buntspecht**.

d. Einen am 27. Januar auf der Werse in einer Fuke gefangenen **kleinen Taucher**, Colymbus minor, setzten wir nach Stutzen der Flügelfedern auf den Ententeich unseres Zoologischen Gartens. Die ganzen Enten machten recht verdutzte Gesichter, als sie den kleinen Knirps dort so munter tauchen sahen.

e. Herr Amtsgerichtssekretär Knickenberg in Iburg übersandte ein **monströses Hühner-Ei** recht sonderbarer Gestalt. Es ist 112 mm lang und durchschnittlich 13 mm dick; dann aber vollständig wurstförmig zusammengebogen, sodass die beiden Enden fast aneinanderstossen. Es ist uns auch selten ein derartiges Gebilde zu Gesicht gekommen, welches in allen Teilen so gut und stark verkalkt gewesen wäre, wie dieses. Gelegt wurde es am 25. August 1896.

f. Herr Naturalist B. Wiemeyer in Warstein schrieb mir am 1. Dezember vor. Jahres folgendes:

„Der **Schwarzspecht** (Picus martius) wird bekanntlich in Westfalen höchst selten und dann wohl nur in der Zugzeit angetroffen; da dürfte es für Sie wohl Interesse haben, zu erfahren, dass im hiesigen Stadtwalde Herr Oberförster Aschhoff am 25. November d. J. ein schönes, kräftiges Exemplar erlegte, welches vom Präparator Fillinger hier ausgestopft ist. — Seit 10 Jahren wohne ich hier, ohne den Vogel einmal angetroffen zu haben, obgleich ich die Gebirgswälder viel durchstreife und der Vogelwelt besonderes Interesse widme. — Ich sah den seltenen Specht in freier Natur erst einmal, und zwar an einem sonnigen Herbsttage der Jahre 1875 oder 1876 in Lembeck, Kreis Recklinghausen. Ein Feldgehölz auf den sog. „Holtbergen" ist mit den im Münsterlande häufig anzutreffenden abgestutzten Kopfeichen — Stuckbäumen — umgeben, und an einem solchen knorrigen, von Hirschkäferlarven besetzten Stumpf fand ich den Specht an einem frisch gemeisselten Loche nur 1 Fuss oberhalb des Erdbodens. Ich glaube nicht annehmen zu können, dass der Schwarzspecht dieses Loch — welches heute noch sichtbar ist — selbst meisselte: jedenfalls suchte derselbe durch das Loch hindurch nach Larven im Innern des Stammes.

Mein Vater, Lehrer in Lembeck, erzählte mir mehrfach, dass im Gräflich von Merveldtschen Schlosswald „Hagen" Anfang der 70er Jahre der **schwarze Milan** (Milvus ater) genistet habe. Der rote Milan kommt in dem grossen Warsteiner Nordwalde nur in 1 Pärchen vor; augenblicklich

besitzt Herr Fillinger hier ein lebendes Exemplar, welches demnächst präpariert werden soll."

4. Der Vorsitzende brachte sodann einen Aufruf zur Sprache, welchen Prof. Dr. L. Edinger in Frankfurt a. M. erlassen hat. Dieser Forscher bittet nämlich alle Naturbeobachter, in erster Linie die Züchter und Angler, um Mitteilung von Beobachtungen, welche für ein **Gedächtnis bei Fischen** sprechen. Bisher galt es nämlich als feststehend, dass diese Funktion an das Vorhandensein einer Hirnrinde gebunden ist. Da nun Herr Edinger auf Grund seiner anatomischen Untersuchungen den Fischen eine Hirnrinde absprechen zu müssen glaubt, so entsteht dadurch ein Widerspruch mit der herrschenden Theorie. — Diese Mitteilung rief eine äusserst lebhafte Diskussion hervor, an der sich besonders die Herren Landois, Welsch, Reeker u. a. beteiligten. Sämtliche Redner waren der Ansicht, dass nach den gemachten Erfahrungen den Fischen thatsächlich ein Gedächtnis zukomme.

5. Herr H. Reeker besprach darauf die **Wundheilung bei Insekten:**

Bekanntlich besitzen die vollkommen ausgebildeten Insekten, die Imagines, — wenn man von gewissen Subimaginalstadien absieht — kein Häutungsvermögen mehr. Verbunden ist hiermit die Reduktion der Epidermis (Hypodermis). Andererseits ist es schon lange bekannt, dass noch häutungsfähige Stadien von Kerbtieren das Vermögen haben, erhaltene Wunden durch eine neue Chitincuticula zu verschliessen; ja bei manchen Gruppen findet sich die Fähigkeit, verlorene Glieder zu regenerieren. Letzteres kommt bei ausgewachsenen Insekten freilich nicht vor. Es bleibt aber die Frage offen, ob sie nicht im stande sind, ihnen beigebrachte Wunden zu heilen, und wenn das trotz der reduzierten Epidermis möglich ist, fragt es sich weiter, ob der Verschluss nur durch schrumpfende Blutmasse oder durch neue Chitinsubstanz herbeigeführt wird?

Durch einen glücklichen Fund kam C. Verhoeff dazu, die Frage im letzten Sinne zu beantworten. Er fand nämlich einen lebenden Laufkäfer, Feronia (Pterostichus) oblongopunctata, welchem — augenscheinlich von einem Vogel — über die Hälfte der linken Flügeldecke fortgepickt und die rechte eingerissen war. Bei der mikroskopischen Untersuchung der vom Rücken abpräparierten und (wie es für solche Untersuchungen üblich ist) in Kalilauge gekochten, macerierten Dorsalplatten stellte sich heraus, „dass keine Lücke im Chitin vorhanden war, dass vielmehr gerade an der Stelle des Hauptstosses die normaler Weise hellgraugelblichen Teile eine dunkelbraune Färbung angenommen hatten, d. h. dass gerade hier an einigen unregelmässigen Fleckstellen das Skelett bedeutend dicker war, als es normaler Weise hätte sein sollen.

Um ganz sicher zu gehen, beschritt Verhoeff den Weg des Experimentes. Als Versuchsobjekt wählte er Carabus monilis und C. nemoralis.

Zunächst wurden die Flügeldecken (Elytren) kurz hinter der Basis, ungefähr im Anfange des zweiten Sechstels, abgeschnitten; dieser Eingriff rief nur eine geringe, unschädliche Blutung hervor. Sodann wurde mit einer scharfen Scheere vorsichtig ein dreieckiges Stück aus einer der mittleren Dorsalplatten entfernt, sodass ein dreieckiges Wundloch entstand. Der Schnitt hat möglichst oberflächlich zu erfolgen; die innern Organe müssen thunlichst wenig verletzt werden, weil sonst das Versuchstier bald stirbt. Bei aller Vorsicht ist die Blutung sehr stark, sodass man das Tier am besten an einen kühlen Ort bringt, damit nicht gesteigerte Atemkontraktionen des Hinterleibes die Blutung steigern. Der emporstehende Abdominalrand kommt dem Versuche zu statten, weil er das Abtropfen des Blutes sehr erschwert; dadurch bildet sich bald ein Oberflächenhäutchen auf dem Leibesflüssigkeitstropfen, und dieser gelangt dann in kurzem zur Schrumpfung.

Im Anfange drängt sich bei jeder Systole des Rückengefässes, des Herzens, eine Portion Fettkörper aus der Wunde, welche bei der Diastole wieder zurücktritt. Bei einem Versuchstiere zeigte sich die Wunde bereits zwei Stunden später durch Trocknen der Blutmasse vernarbt; der Käfer machte sich gierig an das Verzehren eines Regenwurmes, sodass sein Hinterleib bald hoch und prall aufschwoll; gleichwohl hielt die Wunde den bedeutend gesteigerten Druck der innern Organe aus, ohne dass eine neue Blutung eintrat. — Beiläufig sei bemerkt, dass die Carabus für gewöhnlich mit dem ganzen Abdominalrücken atmen; bei sehr prallem Hinterleibe ist das aber unmöglich, und dann atmet das Tier nur mit dem Abdominalende (mit dem 8. bis 10. Segment), indem dieses tubusartig (wie ein Fernrohr) aus- und eingeschoben wird. Dabei ist die Atmung eine beschleunigtere.

Über die Schnelligkeit, mit der sich eine neue Chitinhaut auf der Wunde bildet, machte Verhoeff folgende Erfahrungen. Ein auf die beschriebene Weise verwundeter Carabus monilis war nach 6 Tagen völlig gesund; nachdem er getötet und maceriert war, zeigte sich, dass die Wundstelle schon mit einem sehr feinen Chitinhäutchen überkleidet war. Bei einem erst nach 8 Tagen getöteten Exemplare war die Chitinhaut schon bedeutend kräftiger; in dieselbe waren Sandkörnchen und Tracheenfetzen eingebacken. An einem bereits nach einigen Stunden getöteten C. nemoralis erschien die Wundstelle nach der Maceration mit Kalilauge vollkommen offen.

„Die Carabus (und wohl die Insekten überhaupt) sind mithin im stande, im Imaginalstadium eine Wunde nicht nur durch verschrumpftes Blut sehr bald zu verstopfen, sondern auch nachträglich durch neu erzeugtes Chitin solid zu verschliessen“. Hierbei kann, wie der Befund bei Feronia lehrt, eine Art von Hypertrophie eintreten, indem das Ersatzstück 'stärker wird, wie die ursprüngliche Haut. Erwähnungswert ist ferner, „dass die neugebildeten Chitinstücke, auch wenn sie rings von einem mit Häutungshaaren bekleideten Bezirk umgeben sind, dieser völlig entbehren: das Wundchitin ist ganz strukturlos“.

Die Frage, welche Zellen das Wundchitin erzeugen, lässt Verhoeff vorläufig noch offen. (Zoolog. Anzeiger Nr. 496.)

6. Zuletzt sprach Herr Kataster-Kontrolleur a. D. Tümler „von dem als Raupe geheimnisvoll lebenden **Apfelbaumglasflügler,** Sesia myopiformis, unter Vorzeigung eines von ihm gemalten Schmetterlings. Im Stadtbezirk an der Roxelerstrasse hatten die fressgierigen Raupen ihr Zerstörungswerk an den Äpfelbäumen zwischen Rinde und Mark schon eine Zeitlang ausgeführt und verursachten so das allmähliche Absterben. Jüngst folgte nun der öffentliche meistbietende Verkauf der Bäume. Frisch der Puppe entschlüpft, prangend im herrlichsten Metallfarbenschimmer, gehört dieser Schmetterling zu den zartesten und empfindlichsten Insekten. Schliesslich erwähnte derselbe unter andern starken Fressern noch des allbekannten dankbarsten Sängers, der **Schwarzdrossel,** Turdus merula. Nach langjährigen Beobachtungen singen trotz Schnee und Eis im Januar und Februar jüngere Männchen bei reichlicher Fütterung mit faulen Äpfeln leise gedämpft ihre zarten Weisen auf stillgelegenen (hunde- und katzenfreien) Futterplätzen mit Strauchwerk oder Buschen. Starker Apfelschmaus schafft Ohrenschmaus, täglich ein- bis dreimal Freikonzert!!“

Sitzung am 26. Februar 1897.

Anwesend 22 Mitglieder und 8 Gäste.

1. Der Vorsitzende machte zunächst die Mitteilung, dass Herr Museumsdirektor **C. F. Wiepken** in Oldenburg, Ehrenmitglied, und Herr Regierungspräsident **Schwarzenberg** in Münster, ordentliches Mitglied der Zoologischen Sektion, gestorben sind. Die Versammlung ehrte ihr Andenken durch Erheben von den Sitzen.

2. Auf Antrag des Vorstandes wurde Herr Prof. Dr. **Rudolf Blasius** in Braunschweig zum korrespondierenden Mitgliede der Zoologischen Sektion ernannt.

3. Die **Westfälische Gruppe der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft** ist vom Vorstande des Prov.-Vereins als Sektion aufgenommen worden; ihre wissenschaftlichen Sitzungen wird sie fortab mit der Zoologischen Sektion gemeinsam abhalten.

4. Herr Prof. Landois las ein von Herrn Ullrich überreichtes Zeitungsreferat vor, wonach ein Tiefseefisch, **Leptocephalus brevirostris, das Larvenstadium des Aales** darstellen soll. Nach der Angabe des betr. Gewährsmannes, des Professors Grassi in Rom, sollen sich die Aale in Meerestiefen von wenigstens 500 m fortpflanzen und dort aus den Eiern die Leptocephalen entstehen. In der Diskussion bezweifelte Herr Reeker die Richtigkeit dieser Hypothese, da nach neueren Forschungen Imhofs der Aal sich auch in dem nur 30 m tiefen Caumasee Graubündens fortpflanzt, und nach Knauthe dasselbe in den Süsswasserseen Brandenburgs der Fall ist. Wie sollte aber hier der Leptocephalus vorkommen, der nach Grassis eigener Angabe in seichtem Wasser bald abstirbt.

5. Der Vorsitzende teilte sodann mit, dass dank der Munificenz des Prov.-Vereins die prächtige **Immensammlung** unsers verstorbenen Mitgliedes **Sickmann** in Iburg, welcher als Hymenopterenforscher Weltruf genoss, für das Prov. Museum erworben werden konnte.

6. Herr H. Reeker verbreitete sich in ausführlicher Rede über die Frage: **Können die Fische hören?** Da der Vortrag an anderer Stelle zum Abdrucke gelangte, seien hier nur die wichtigsten Punkte hervorgehoben:

Obwohl bisher noch niemand die erwähnte Frage experimentell geprüft hatte, wurde sie doch durchweg bejaht, zumal man bei den Fischen eine sehr ausgedehnte Hörkapsel mit einem grossen Labyrinth vorfindet, über welches sich kurz folgendes sagen liesse: die beiden grossen Hohlräume des Ohrlabyrinths, Sacculus und Utriculus, zeigen schon durch eine Einschnürung die später im Wirbeltierstamme durchgeführte Trennung; der Utriculus besitzt bereits drei halbkreisförmige Kanäle und der Sacculus in einer Aussackung, Lagena, die Anlage zur Schnecke; dazu enthält das Labyrinth zwei „Hörsteine“, Asteriscus und Sagitta.

Im Gegensatze hierzu ist es bekannt, dass die Fische zum grössten Teile stumm sind, während im allgemeinen die Entwickelung von Gehör- und von Stimmorganen im Zusammenhange steht. Durch diesen Widerspruch angeregt trat A. Kreidl*) einer experimentellen Prüfung dieses Themas näher.

Zu seinen Versuchen benutzte er nur eine Art, nämlich den Goldfisch (Carassius auratus *L.*), den er in kleinen Glaswannen hielt. Hierbei stellte

*) Pflügers Arch. f. Physiologie Bd. 61, S. 450, und Bd. 63, S. 581. Auszug im Zoolog. Centralbl. Bd. III, S. 150 und S. 606.

sich zunächst heraus, dass die Fische auf Töne, welche in der Luft durch Pfeifen, Klingeln und Glocken hervorgebracht wurden, nicht im geringsten reagierten. Sodann wurden Töne im Wasser selbst erzeugt, indem Metallstäbe mit einem Ende in das Wasser eingetaucht und durch Anstreichen des ausserhalb des Wassers befindlichen Teiles zum Tönen gebracht wurden. Auch hiergegen verhielten sich die Fische teilnahmslos. Selbst als die Erregbarkeit der Tiere durch Vergiftung mit Strychnin möglichst gesteigert wurde, blieben sie jede Reaktion auf Töne schuldig, während sie bei der geringsten Berührung des Aquariums tetanische Kontraktionen zeigten. Weiterhin reagierten die vergifteten Tiere auch auf einen plötzlichen kräftigen Schall, wie er beim Händeklatschen oder Abfeuern eines Revolvers entstand. Indessen zeigten diese Reaktion auch Goldfische, welchen man die angeblichen Gehörorgane fortgenommen und dann Strychnin gegeben hatte. Daraus ergiebt sich, dass nicht eine Gehörswahrnehmung, sondern eine mechanische Erschütterung diese Reaktion hervorruft.

Unser Forscher kommt daher zu folgendem Schlusse: Wenn wir als „Hören“ bei einem Tiere die bewusste Empfindung bezeichnen, welche durch einen dem Hörnerven des Menschen analogen Nerven vermittelt wird, so hören die Fische nicht. Sie sind aber wohl im stande, durch Schallwellen erzeugte Sinneseindrücke zu empfangen. Als Apperceptionsorgan dient nicht das sogenannte „innere Ohr“, welches vielmehr mit dem „Gleichgewichtssinn“ in Beziehung steht, sondern die Haut.

Man geht wohl nicht fehl, wenn man diesen Hauttastsinn in die sogen. Seitenlinien verlegt, welche bei allen Fischen, sonst aber nur noch bei Cyclostomen*) und wasserbewohnenden Amphibien-Larven vorkommen. Bei den Fischen sieht man dieselbe als eine deutliche Längslinie von der Schwanzspitze bis zum Kopfe verlaufen, wo sie in mehreren gewundenen Linien endigt. Diese Zeichnung wird durch eine Längsrinne oder einen in den Schuppen verlaufenden Längskanal, welchen zahlreiche die Schuppen durchbohrende Kanäle mit der Aussenwelt verbinden, hervorgerufen. An das Röhrensystem treten Nerven heran, und zwar ausser Zweigen des Trigeminus (dreigeteilten Nerven)**), Facialis (Gesichtsnerven) und Glossopharyngeus (Zungenschlundkopfnerven) besonders ein starker Ast des Nervus vagus (Lungenmagennerven), der Nervus lateralis, welcher sich vom Kopf bis zur Schwanzflosse erstreckt und seine feinsten Endzweige in besondere Sinnesorgane, die Nervenhügel, versendet. Auch an anderen Stellen können solche Nervenhügel in Vertiefungen der Haut (Ampullen) auftreten. Über die Bedeutung der Sinnesorgane wusste man bisher nichts zu sagen, abgesehen davon, dass man aus ihrem alleinigen Vorkommen bei Wassertieren die Vermutung schöpfte, dass sie dem Inhaber

*) Nach dem Stande der heutigen Forschung trennen wir die Cyclostomen (Vertreter: Neunauge) sowie die Leptocardier (Vertreter: Amphioxus) als selbständige Klassen von den Fischen ab.

**) Die beigefügten deutschen Namen stammen aus der Anatomie des Menschen.

in irgend einer Weise zur Orientierung über die Verhältnisse des Wassers dienen möchten.

Nach den Untersuchungen Kreidls darf man wohl diesen Hautsinnesorganen die Perception der Schallwellen zuschreiben.

Als später Kreidl daraufhingewiesen wurde, dass man bei gewissen Fischteichen die Fische durch ein Glockensignal zur Fütterung rufe, liess er es sich nicht verdriessen, auch diesen Fall näher zu prüfen. Wie nach den vorigen Ausführungen zu erwarten, stellte es sich heraus. dass auch in diesem Falle die Tiere lediglich durch ihren stark entwickelten Haut- und Gesichtssinn aufmerksam wurden. Auf das blosse Läuten der Glocke reagierten die Fische nicht im geringsten; nur wenn sie den Fischer sahen oder durch die Erschütterungen des Wassers bei seinem Kommen aufmerksam wurden, fanden sie sich an der Futterstelle ein, und zwar auch dann, wenn die Glocke gar nicht in Bewegung gesetzt worden war.

7. Herr Prof. Landois machte folgende Mitteilungen:

a. **Haben die Fische Gedächtnis?** Wir setzten am 30. Januar einen kleinen Taucher, Colymbus minor, in ein Aquarium, das mit 4—500 kleinen Fischen vollauf besetzt war. Ein schwimmendes Brett erhielt ein Strohnest zum Ausruhen. Sobald der Taucher in die Tiefe hinabschoss, kamen sämtliche Fische auf ihn zu, umkreisten den seltenen Gast und stiessen sogar neugierig mit den Schnauzen an die Schwimmlappen seiner Zehen. Dem halbverhungerten Taucher war dieses ein gefundenes Fressen. In kurzer Zeit schnappte er eine ganze Reihe Fische weg. Diese merkten aber sehr bald den unheimlichen Gast und versteckten sich in einer Ecke am Boden des Aquariums hinter dem Zuflussrohr, wo sie wie ein faustdicker Ballen zusammenkauerten. Früher waren die Fische im ganzen Bassin munter zerstreut, jetzt wie vor Schrecken gelähmt und versteckt. Sobald sich einer aus dem Versteck hervorwagte, war er auch die sichere Beute des Tauchers. Daraus geht wohl mit Sicherheit hervor, dass das Seelenleben dieser kleinen Fische (Stichlinge, Bitterlinge, Plötzen u. s. w.) ziemlich ausgebildet ist, indem sie nach befriedigter Neugier ihren Todfeind bald erkannten und vorteilhaft ausgewählte, schützende Deckung suchten. Gedächtnis ist sicher damit verknüpft, sonst hätten sie sich nicht dauernd versteckt gehalten.

b. **Können Frösche hören?** Wenn in der neuesten Zeit allgemein die Behauptung aufgestellt wird, dass die Fische nicht hören können, so liegt die Frage nahe, ob denn auch die Frösche taub sind? Das ist nach meiner langjährigen Erfahrung absolut zu verneinen: die Frösche hören sehr gut. Es ist kaum ein Jahr vergangen, wo ich nicht Laubfrösche oder wenigstens ein Männchen in meinem Zimmer gehalten habe. Ein solcher Frosch ist eines der nützlichsten und angenehmsten Haustiere. Weil er nämlich den ganzen Sommer über sehr hungrig ist, ist man gezwungen, ihm reichlich Futter an lebenden Fliegen zu geben. So wird jede Stubenfliege eingefangen und das Zimmer fliegenrein.

Ich konnte mich mit meinen Laubfröschen in der wärmeren Jahreszeit aufs angenehmste unterhalten. Man braucht nur einige Male laut: äpp! äpp!

äpp! zu rufen und der Laubfrosch antwortet mit demselben Gesange. Schon dem Aristoteles war es bekannt, dass die Frösche mit ihrer verschiedenen Stimme und Klangfärbung sich zur Brunstzeit je nach den verschiedenen Arten zusammenschreien. Dieses empirische Ergebnis harmoniert mit dem anatomischen Befunde; denn bei den Froschlurchen ist das Gehörorgan viel höher entwickelt, wie bei den Fischen, namentlich lässt die Schnecke einen bedeutenden Fortschritt in der Entwickelung erkennen und diese wird ja gerade als der schallempfindende Teil des Ohres angesehen. (Vgl. Wiedersheim, Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. Jena 1886, S. 449.) Also, die Frösche können gut hören!

c. Am 31. Januar 1897 wurde in der Tuckesburger Gasse eine Hausratte, **Mus rattus,** erschlagen aufgefunden. Es liegt die Vermutung nahe, dass es sich hier nicht um autochthones Vorkommen handelt, sondern dass das Tier, oder richtiger sein Elternpaar, vor Jahren, als wir auf dem Zoologischen Garten diese Rattenart lebend hielten, entlaufen ist. Denn da ein junges ausgewachsenes Exemplar vorliegt, so müssen die Flüchtlinge sich dort bereits vermehrt haben. Weitere Nachforschungen sollen angestellt werden.

d. Am 1. Februar c. trug in den Baumwipfeln des Tuckesburger Hügels eine Anzahl **Stare** bereits ihr kauderwelsches Frühlingslied vor.

e. Wir haben häufiger beobachtet, dass die Teichhühnchen, **Gallinula chloropus,** in Hecken und Sträuchern sitzend übernachteten, waren aber sehr erstaunt, als eines dieser Tiere sich Ende Januar 1897 **im höchsten Wipfel eines Birnbaumes** auf dem Westf. Zoologischen Garten umhertrieb.

f. Herr Geheimrath von Noël übergab uns zwei **Hühner-Eier,** an deren Schalen **im Innern schwarze Flecke** bemerkbar waren. Diese rühren, wie wir schon in unseren Sitzungsberichten vom 22. März 1889 ausführlich mitgeteilt haben, von einem unschädlichen Pilze, Pleospora herbarum, her. Die Eier waren sicher nicht frisch.

g. Zwei **abnorme Hühnereier.** Ein braunes, 3 cm langes Ei schenkte dem Prov. Museum Herr Albert Elsberg, ein 16 mm langes, welches in einem grösseren Ei gesessen, Herr Regierungsrat Schröder.

8. Herr H. Reeker legte der Versammlung zwei neue Bücher vor:

a. A. B. Frank, **Die tierparasitären Krankheiten der Pflanzen.** (Zugleich 3. Band des Buches: Die Krankheiten der Pflanzen, ein Handbuch für Land- und Forstwirte, Gärtner, Gartenfreunde und Botaniker.) 2. Aufl. Breslau, Verlag von Eduard Trewendt, 1896. 8°, 363 S., 86 Textabbild. Mk. 7,20.

Das Buch zerfällt in 2 Abschnitte: I. Krankheiten und Beschädigungen, welche durch Tiere verursacht werden. (294 S.) II. Krankheiten ohne nachweisbare äussere Ursache (welche allerdings nicht dem Titel des Buches entsprechen. Ref.). Sehr instruktiv ist gleich die Einleitung zum ersten Teile, welche recht eingehend bespricht die Art der Beschädigungen, die Bedingung und Veranlassung zur Gallenbildung, das Auftreten der schädlichen Tiere und die Bedingungen, welche die plötzliche Vermehrung bewirken (Einfluss

der Nahrung, der Witterung), andererseits aber auch im entgegengesetzten Sinne neben den natürlichen Feinden thätig sein können, endlich die Vorbeugungs- und die Vertilgungsmittel (Abfangen, tötende Mittel, Fangpflanzen, Schutz der natürlichen Feinde). Sodann werden in 14 Kapiteln die Rädertiere, Fadenwürmer, Schnecken, Asseln, Milben, Tausendfüsser, Zweiflügler, Blasenfüsser, Halbflügler, Geradflügler, Hautflügler, Schmetterlinge, Käfer und Wirbeltiere besprochen, welche den Pflanzen schädlich werden.*) Für die Übersichtlichkeit der einzelnen Kapitel ist die biologische Einteilung nach den Pflanzenarten, Pflanzenteilen und den Arten der Beschädigung ganz vortrefflich gewählt. Ein sorgfältig aufgestelltes Register macht das Buch zu einem bequemen Nachschlagewerke, das einem auf jede in den Rahmen des Buches fallende Frage rasche und vor allem ganz zuverlässige Auskunft giebt.

b. **Schädliche Vogelarten.** Lithographie, Druck und Verlag von Fr. Eugen Köhler in Gera-Untermhaus. Das Büchlein soll ein Gegen-, oder besser gesagt, ein Ergänzungsstück zu den früher besprochenen Nützlichen Vogelarten und ihren Eiern bilden. Wennschon es die prächtige Ausführung der Tafeln seines Vorgängers nicht völlig erreicht hat, so verdient es gleichwohl dieselbe Verbreitung; denn bessere Abbildungen dürften die wenigsten Leute zu sehen bekommen; jedenfalls steht die Schönheit des Gebotenen in keinem Verhältnisse zu dem billigen Preise (2 Mk., für Vereine und Schulen 1,50 Mk.).

Sitzung am 26. März 1897.

Anwesend 18 Mitglieder und 6 Gäste.

1. Der Vorsitzende machte die Mitteilung, dass das ordentliche Mitglied Herr Regierungs- und Forstrat **Dobbelstein** in Minden gestorben, und liess das Andenken des Verstorbenen in üblicher Weise ehren.

2. Herr Prof. Landois hielt einen ausführlichen Vortrag über **Menschen- und Tier-Skelett-Funde auf dem Domplatz zu Münster** Anfang 1897. (Der Vortrag kam im Jahresberichte der Anthropologischen Sektion zum Abdrucke.)

3. Derselbe sprach über **von Würmern durchlöcherte Iltisschädel.** (Vgl. den selbständigen Aufsatz.)

4. Derselbe liess sodann einige kleinere Mitteilungen folgen:

a. **Die Anfertigung eines Schwanen-Nestes.** Wenn einmal der Ort am Ufer ausgewählt ist, so geht die Fertigstellung des Nestes schnell

*) Auch aus dieser Aufzählung geht wieder hervor, dass der Titel des Buches nicht korrekt ist. Denn viele der besprochenen Tiere, z. B. alle Wirbeltiere, kann man nicht als „Parasiten“ bezeichnen. Ref.

von statten. Das Weibchen zupft mit dem Schnabel allerlei abgestorbenes, nasses und trockenes Gekräut aus dem Wasser und der Umgebung und legt es mit seinem Schnabel rings um sich her. Man sieht bei dieser Arbeit so recht, wie zweckdienlich der lange Hals hierfür ist. Indem das Weibchen eine feste Mittelstellung einnimmt und das Nestmaterial rings um sich anhäuft, wird das Nest ganz von selbst kreisförmig. Das Männchen ist aber auch bei der Anfertigung des Nestes beschäftigt, wennschon nicht direkt. Es langt mit seinem langen Schnabel, ebenfalls in ruhender Körperstellung, allerlei Material aus erreichbarer Ferne herbei, sodass das Weibchen dieses mit dem Schnabel erreichen und zum Nest verwenden kann. Überhaupt wird alles Nestmaterial in der Weise herbeigeschafft, dass die Schwäne es mit den langen Hälsen ergreifen und dann hinter sich legen, und dies wird so oft wiederholt, bis der Gegenstand in der Nähe des Nestes liegt und dann vom Weibchen zum Aufbau benutzt werden kann. Nie wird schwimmend ein Niststoff zugetragen. In kaum 8 Tagen ist ein meist 0,5 m hohes Nest fertig gestellt.

b. Die **Goldorfen** kamen im Frühjahre 1897 am 21. März aus der Winterruhe vom Boden der Teiche zum ersten Mal an die Wasseroberfläche.

c. **Mammut**-Fundstelle in Westfalen. Beim Durchstich des Emmerbaches in Beckmanns Wiese beim Dorfe Amelsbüren (1896) förderte man einen rechten Stosszahn zu Tage. Derselbe ist typisch stark nach aussen gebogen, 1,23 m lang und hat an der dicksten Stelle 27 cm Umfang. Er gehört allerdings nicht zu den grossen Exemplaren, ist aber um so hübscher gebaut. Herr H. Tintrup machte ihn dem Museum zum Geschenke.

d. Herr Karl Kraemer in Langendreer schenkte dem Zoologischen Garten einen gezähmten **Turmfalken,** über den er am 3. März folgende Mitteilungen machte:

„Als ich denselben im September vor. J. von einem Bekannten erhielt, war er sehr wild und biss und kratzte, wenn man ihm zu nahe kam. Einige Male ist er sogar Leuten ins Gesicht geflogen. Da ich aber fast den ganzen Tag allein mit ihm bin, gewöhnte er sich sehr bald an mich, und jetzt fliegt er ganz frei in meiner geräumigen Werkstatt umher, ohne durch die zuweilen geöffneten Fenster zu entwischen. Er gebärdet sich sehr oft wie eine junge Katze. Wenn ich ihm einen Korkstopfen, ein Bällchen von Papier oder dergl. auf die Erde werfe, so ist er gleich hinterher, wirft es aus einer Ecke in die andere, und erhascht es stets wieder mit den Fängen mit ausserordentlicher Schnelligkeit. Mittags schläft er meistens ein Weilchen. — Etwas Gedächtnis scheint er auch zu haben; denn wenn ich ihn mit irgend einem beliebigen Namen rufe, so rührt er sich nicht. Rufe ich aber „Hans“, so wendet er mir gleich den Kopf zu und reckt den Hals in die Höhe. Wenn er gefressen hat, so trägt er stets den Rest in eine bestimmte Ecke, indem er laut „klick klick“ ruft, und sich dabei umsieht, ob ich ihm auch zusehe. Sobald er dieses merkt, erfasst er den Gegenstand wieder und macht dasselbe Manöver von neuem. Hat er dann wieder Hunger, so geht er in die Ecke und holt das Versteckte hervor. Gefüttert habe ich ihn mit Fleisch und auch oft mit toten Sperlingen, welche er sehr gerne frass. Zweimal habe ich ihm auch

lebende, in der Falle gefangene Sperlinge hingesetzt, aber niemals machte er den geringsten Versuch, diese zu schlagen, selbst wenn sie dicht neben oder vor ihm sassen. Fliegen und noch mehr Spinnen scheint er sehr gerne zu fressen; diese fängt er sich auch am Fenster oder am Boden. Einmal war er gerade damit beschäftigt, ein Stück Fleisch zu verspeisen. Als ich dann eine grosse Spinne, welche ich gerade sah, auf den Boden setzte und diese sich bewegte, warf er gleich das Fleisch weg und frass zuerst die Spinne.

Da ich, hauptsächlich aus Liebhaberei, zuweilen Vögel und kleine Säugetiere ausstopfe, habe ich auch versucht, ob der Falke das Fleisch von diesen Tieren möchte. Krähen, wilde Tauben, Kiebitz und Bussard schienen ihm gut zu schmecken. Weniger dagegen mundeten Sperber, Habicht, Eichhörnchen und Wiesel. Tote Mäuse frass er auch gerne. Als ich ihm einmal eine lebende Maus gab, schien er Angst davor zu haben, obwohl er einige Zeit vorher eine lebende in dem Augenblicke erwischte, als sie aus der Falle lief."

In einem Briefe vom 5. März kamen noch folgende Mitteilungen:

„Als der Turmfalk einmal noch das Hinterteil (Beine und Schwanz) von einem Sperling in einer Ecke liegen hatte, riss ich ein Bein ab und gab es ihm. Da es nun ein ganzes Bein, von den Zehen bis zum Hüftgelenk war, machte ihm das Verschlucken desselben einige Mühe. Gleich darauf gab ich ihm das andere Bein, und da dasselbe genau so lang und sperrig, wie das erste, war, konnte er wieder nicht gut zurechtkommen. Da nahm er das Bein wieder in einen Fang und begann, an dem einen Ende anfangend, in regelmässigen Zwischenräumen von ungefähr 1 cm den Knochen durchzubrechen, sodass das Bein so biegsam wie ein Bindfaden wurde, und nun ganz prächtig in den Kropf ging. Als er einst ein ganzes Hinterteil von einer Maus auf einmal verschluckte und die Beine schon längst in seinem Schnabel verschwunden waren, hing noch ein recht beträchtliches Stück des sehr langen Schwanzes aus dem Schnabel heraus, welches er, so sehr er sich auch mühete, nicht hinunterkriegen konnte. Auch hier nahm er das ganze Hinterteil wieder aus dem Schnabel resp. Kropfe und versuchte so lange, bis es endlich ging. Von Sperlingen lässt er nur den Schnabel, und sehr oft auch den Magen übrig. Den Schnabel beisst er haarscharf vom Schädel ab. Wenn die Sonne warm scheint, badet er sehr gern und gründlich. Gewöhnlich sitzt er auf einem dicken Hollunderast, welchen ich nahe am Fenster an die Wand genagelt habe, und guckt von da auf die Strasse; denn er ist auch sehr neugierig. An den Grimassen, die er schneidet, kann ich immer merken, was unten auf der Strasse vorbeikommt, ob Personen oder Fuhrwerk. Kommen Leute, so verfolgt er diese nur mit den Augen; kommt aber Fuhrwerk, so legt er alle Federn glatt an, reckt den Hals empor und sträubt die Ohrendeckfedern."

f. Herr B. Böckenförde in Oelde teilte mir am 27. Februar mit, dass er seit 1891 während des ganzen Winters je ein Paar von **Motacilla flava** *L.* und **M. alba** *L.* beobachtet habe; letzteres sei leider seit Herbst 1896 verschwunden.

5. Herr H. Reeker referierte über einige neuere Publikationen zu der Frage: **Haben die Fische ein Gedächtnis?**

Bekanntlich hatte Herr Prof. Landois in der Sitzung vom 29. Januar die Mitteilung gemacht, dass Prof. Edinger in Frankfurt a. M. den Fischen jede Spur einer Hirnrindenbildung abspreche, an welche die Gedächtnisfunktion gebunden sei. Für den Forscher war diese Behauptung sehr unbequem, da er — die Richtigkeit zugegeben — sehen musste, wie „in dem eng begrenzten Formenkreis der Wirbeltiere eine Hauptklasse so unmotiviert in Bezug auf das wichtigste System des Körpers aus der Rolle fällt und alle mühsam aufgebauten Gesetze über den Haufen wirft.“

Gegen Edingers Ausspruch erhob Gustav Fritsch,*) Professor der Physiologie in Berlin, Widerspruch; er hält seine „histologisch begründete Behauptung,**) dass das geschichtete Tectum opticum mit seinen Faserstrahlungen aus dem Stamm einer Hirnrinde der mittleren und hinteren Abschnitte des Gehirns homolog ist,“ fest; „ebenso wie die oberflächlichen Schichten des Kleinhirns mit ihren ausgeprägten Purkinjeschen Zellen einer Kleinhirnrinde entsprechen.“

Dazu bemerkte dann Edinger,***) dass die Ergebnisse dieser Arbeiten, soweit die Rinde des Vorderhirns in Betracht kommt, seit jener Zeit mehrfache Widerlegung gefunden hätten. Während Fritsch jene Rinde in dem geschichteten Apparat, welcher das Tectum opticum überzieht, suche, hätten er (Edinger), Rabl-Rückhardt, Mayser u. a. bewiesen, dass hier eine Verwechselung mit dem auch bei anderen Vertebraten ähnlich gebauten Vierhügeldache vorliege. Zudem hätten gerade Untersuchungen mit der Silbermethode (Fusari z. B.) in den letzten Jahren wieder gezeigt, dass das Tectum opticum der Fische sich im feinen Bau prinzipiell gar nicht vom Mittelhirn der anderen Vertebraten unterscheide. Bis heute aber nenne man Cortex cerebri, Hirnrinde, nicht die Rinde des Mittelhirnes, sondern diejenige des Grosshirnmantels, und eine solche fehle den Fischen vollständig. Diese Auffassung sei heute die allgemein giltige.

Im übrigen hält es Edinger mit Fritsch für ausserordentlich wahrscheinlich, dass alle die seelischen Funktionen, deren die Fische fähig sind, sich in der That im Mittelhirndache abspielen.

Auf die anatomische Seite der Frage wollen wir hier nicht weiter eingehen, sondern nur noch einige von Fritsch****) angegebene Thatsachen wiedergeben, welche das Gedächtnis der Fische ausser Frage stellen. Sehen wir von einigen Fällen ab, in denen — wie bei dem in voriger Sitzung erwähnten Forellenteich des Klosters Kremsmünster — sich die Fische beim Erscheinen des Wärters an der Futterstelle einfanden, so ist besonders der Hinweis zutreffend,

*) Allgem. Fischerei-Zeitung, Jahrg. XXII, Nr. 4.
**) Über den feineren Bau des Fischgehirns. Berlin 1878.
***) Allgem. Fischerei-Zeitung, Jahrg. XXII, Nr. 5.
****) Ebenda, Nr. 4.

dass verschiedene Fischarten ihre abgelegten Eier bewachen und, verjagt, zum Legeplatz zurückkehren; „alle solche Erscheinungen wären unmöglich, wenn die Fische nicht ein auf das Gesicht begründetes Ortsgedächtnis hätten, um die ihnen bedeutungsvollen Lokalitäten wiederzufinden.“

Von den aus den Kreisen der Fischzüchter vorgebrachten Mitteilungen, welche ein Gedächtnis der Fische beweisen, seien nur folgende Angaben Poppls*) hervorgehoben. In einem 50 qm grossen Mastbassin hielt er 500 dreijährige Regenbogenforellen, welche sehr zahm waren. Um sie auf ihre Laichfähigkeit zu prüfen, nahm er im Februar einen Hamen voll dieser Tiere beim Füttern aus dem Wasser und setzte sie dann wieder ins Bassin zurück. Dies Verfahren wurde zwei Tage später erfolgreich wiederholt; der dritte Versuch aber misslang; selbst wochenlang später liess sich keine einzige Forelle auf diese Weise mehr fangen; auch die, welche nicht gefangen gewesen waren, kamen nicht mehr heran. — Ein anderes Mal wollte Poppl seine Saiblingsbrut an das Fressen aus einer grossen Schüssel gewöhnen und setzte eine solche mit Futter in den Brutteich. Als er aber dieselbe wieder herausnehmen wollte, blieb ein Teil der Brut darin; um die Futterreste zu entfernen, wurde der Schüsselinhalt vorsichtig durch ein Sieb gegossen, und aus diesem die Brut ins Wasser zurückgebracht. Nachdem sich der Vorgang aber zweimal in der beschriebenen Weise abgespielt hatte, liessen sich die Fischchen den ganzen Sommer hindurch nicht mehr zum Fressen in die Futterschüssel locken.

6. Herr H. Reeker sprach ferner über die Frage: **„Wie locken die Blumen die Insekten an?“**:

Die wichtige Rolle, welche die Insekten bei der Befruchtung der Blumen spielen, wird von keiner Seite mehr in Abrede gestellt. Noch lange nicht einig aber sind die Forscher über die Frage, wodurch das geflügelte Insekt zur Blume hingezogen wird. Die meisten Forscher, welche sich mit der Befruchtung der Blüten durch die Insekten beschäftigt haben, erblicken in der Farbe das hauptsächliche, wenn nicht das ausschliessliche Anziehungsmittel; das ist die Ansicht von Chr. C. Sprengel, Delpino, H. Müller, Ch. Darwin, Lubbock, Dodel-Port, Th. Barrois u. a. Indessen gestehen Müller und Delpino zu, dass auch der Blumenduft seine Anziehungskraft nicht verfehlt, und Nägeli, Errera und Gevaert heben gerade die wichtige Rolle des letzteren hervor. Von noch anderer Seite endlich wird das Anziehungsvermögen der Blütenfarben ganz geleugnet.

Neuerdings nun hat der bekannte Genter Forscher Felix Plateau**) sehr sinnreiche Untersuchungen zur Lösung der besprochenen Frage geliefert, indem er mit Georginen (Dahlia) experimentierte. Dieselben standen vor einer mit wildem Wein (Ampelopsis quinquefolia) bewachsenen 2 m hohen

---

*) Ebenda.

**) Bulletin de l' Académie royale de Belgique, sér. III, t. XXX, p. 466. Auszug im Biolog. Centralbl. Bd. XVI, S. 417.

Mauer und hoben sich mit ihren durchweg nach vorn, nach dem Lichte, geneigten Blütenständen sehr deutlich von dem grünen Hintergrunde ab. Daher wurden sie auch von zahlreichen Insekten besucht, obwohl diese in den Nachbargärten und einem angrenzenden freien Felde viele andere Blumen vorfanden; jedenfalls waren die Georginen nicht die einzige Art, welche sie anlockte. Unter den Insekten fielen besonders auf Hummeln (Bombus terrestris, B. hortorum, B. muscorum), eine Blattschneiderbiene (Megachile ericetorum) und Tagschmetterlinge (Vanessa urticae, V. atalanta, Pieris rapae.

Die Beobachtungsreihen Plateaus dauerten nach Schluss der nötigen Vorbereitungen eine volle Stunde.

Zunächst wollte er feststellen, ob eine Beeinflussung durch die auffällige Form der Georginenblüten vorliegt. Zu diesem Zwecke schnitt er aus rotem, violettem, weissem und schwarzem Papier vier kleine Quadrate von 8—9 cm Seitenlänge, versah sie mit einem Loch in der Mitte und brachte sie mit Insektennadeln so auf vier Blumenköpfen an, dass sie die rot-, rosa- oder lachsfarbigen Randblüten verdeckten und nur die gelblichen Röhrenblüten in der Mitte freiliessen. Gleichwohl besuchten die Insekten die also maskierten Blüten ebenso ruhig weiter, wie die zahlreichen unverhüllten Dahlien der Umgegend. Im ganzen fanden sich während der Beobachtungsstunde auf den vier verhüllten Blumen 30 Kerfe ein.

Als nun auch noch die Mittelblüten durch grüne oder weisse Papierkreise von 2—2½ cm Durchmesser verdeckt wurden, sodass von den Blumen überhaupt nichts mehr zu sehen war, flogen die Insekten unvermindert hinzu. Nach einigem Zaudern gelang es ihnen, ihren Rüssel oder gar den ganzen Körper unter die mittlere Papierscheibe zu drängen und den Honig zu holen.

Da diese Versuche auch bei mancher Variation stets dasselbe Resultat ergaben, zieht Plateau den Schluss, dass die Gestalt der Georginenblüte keine oder doch eine untergeordnete Rolle bei der Anlockung der Insekten bilde.

Die zweite Gruppe von Versuchen sollte die Frage entscheiden, ob die Blumenfarbe eine Anziehungskraft besitzt. Da das Farbenwahrnehmungsvermögen der Insekten wesentlich von dem des Menschen abweicht, so beugte unser Forscher dem Vorwurfe, dass die Insekten vielleicht das Kupfer- oder Anilin-Grün eines Papiers oder Zeuges von dem Grün des Weinlaubes unterscheiden könnten, dadurch vor, dass er zum Blenden der Blüten jetzt Weinlaub benutzte. Zunächst blendete er 20 Blütenköpfe durch Weinblätter mit kreisförmigem Ausschnitte derart, dass nur noch die mittleren Röhrenblüten sichtbar blieben. Trotzdem wurden diese unverändert von den Insekten besucht. Und als dann auch noch die gelben Scheibenblüten durch ein kleines grünes Blatt völlig verdeckt wurden, bekamen sie anscheinend noch denselben Besuch, wie die unmaskierten Blumen; doch sah man, dass den Tieren die Sache erschwert war; sie kamen, stutzten, machten Kehrt und kamen wieder, bis sie den Ausweg fanden, zwischen dem kleinen und grossen Weinblatte her zum Honig zu gelangen.

„Nach diesen (und anderen*) Ref.) Versuchen scheint es, dass wenigstens die beobachteten Insekten weder durch die Gestalt noch durch die Farbe der Blüten angezogen werden, und dass es besonders oder vielleicht ausschliesslich der Geruch ist, der sie leitet.“

Die Schlüsse Plateaus fordern jedoch gewisse Einwände heraus. Zunächst kann man daran denken, dass die Insekten dorthin fliegen, wo sie Blumen zu finden gewöhnt sind. Obwohl Plateau diesen Einwand für die Hummeln nicht direkt abweisen mag, lehnt er ihn für die Schmetterlinge ganz ab und stellt ihn ausserhalb der Diskussion. Zweifellos aber hätte hier, wie auch von anderen Referenten betont worden ist, eine noch sorgfältigere Untersuchung Platz greifen dürfen. — Auch der Umstand, dass bei der Bedeckung der Blütenköpfe mit buntem Papier sich weit mehr Schmetterlinge als Hummeln einfanden, bei der Anwendung von Weinblättern aber das entgegengesetzte Verhältnis eintrat, hätte eine grössere Beachtung verdient.

Darf man also die beschriebenen Experimente Plateaus auch nicht als eine endgiltige Lösung der angeschnittenen Frage betrachten, so verdienten sie es doch, als Beispiel einer sinnreichen biologischen Forschung hier wiedergegeben zu werden.

Von Würmern durchlöcherte Iltis-Schädel.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Herr Dr. Ulrich in Belecke übersandte uns die Schädel von Mustela putorius *L.* mit der Bemerkung, dass er in dortiger Gegend bei allen Iltissen Durchlöcherungen gefunden habe.

Es sind hier zwei Fragen zu beantworten: 1. Wodurch werden die Löcher erzeugt? und 2. Was sagt die Statistik über deren Vorkommen?

Die Löcher finden sich nur an den Teilen des Schädels, welche der Nasenhöhle zugänglich sind. Zahl und Grösse der Löcher sind sehr variabel.

Wir hatten sogleich vermutet, dass ein Wurmparasit der Urheber dieser Knochendurchbohrung, sei. Auch fanden wir bei mikroskopischer Untersuchung Teile eines Wurmes vor, die wir auf Filaroides mustelarum *van Beneden* bezogen. Um sicher zu gehen, schrieben wir an unser auswärtiges Sektionsmitglied Herrn Oberstabsarzt v. Linstow, der bald antwortete: „Göttingen, 3. III. 97. Die Veränderungen an den Schädelknochen beim Iltis und Steinmarder werden sehr wahrscheinlich auf den Parasitismus von Filaroides mustelarum zurückzuführen sein; wenigstens ist mir bekannt, dass die Anwesenheit des Parasiten das Wachstum der Knochen beeinflusst. Findet man beim Iltis die Stirn- und Nasenknochen unregelmässig aufgetrieben, so

---

*) Einmal waren alle Georginenblüten umhüllt; trotzdem kamen noch 36 Hummeln und 34 Schmetterlinge zum Besuche.

kann man mit Sicherheit darauf gehen, dass Filaroides mustelarum die Ursache ist. Der Parasit ist leicht zu übersehen, da er lebend blutrot ist und einem Blutgerinnsel gleicht. An frischen Iltisschädeln werden Sie ihn aber sofort entdecken."

Wir haben die Löcher nicht nur beim Iltis, sondern auch beim Stein- und Baummarder gefunden. Es müssten auch die übrigen Musteliden darauf untersucht werden: Hermelin, Wiesel, Nörz, Otter, Dachs u. s. w.

In der Sammlung unseres akademischen Museums finde ich einen Iltisschädel und einen Steinmarderschädel gleicher Art deformiert.

Unser Provinzialmuseum für Naturkunde besitzt ebenfalls nur zwei Stück, das eine vom Baummarder, das andere vom Iltis.

Prof. Dr. Nehring in Berlin schrieb mir, dass er die dortige umfangreiche Sammlung an Iltis- und sonstigen Musteliden-Schädeln auf meinen Wunsch durchgesehen, „aber nur 2 Exemplare mit den betreffenden Löchern in der Stirnpartie gefunden. Der eine ist ein Iltisschädel aus der Gegend von Pyrmont, der andere ein Schädel vom Edelmarder aus den Rheingegenden."

Prof. Dr. W. Blasius in Braunschweig will demnächst dem statistischen Vorkommen ebenfalls seine Aufmerksamkeit schenken und uns Mitteilungen machen.

Reinh. Hensel spricht in seiner Abhandlung „Craniologische Studien, Nova Acta 1881" auch über durchlöcherte Iltisschädel, führt aber die betreffenden Veränderungen auf Pentastomen zurück.

Auch ist nach von Linstow in der Nasenhöhle des Iltisses Distomum acutum *Leuckart* beobachtet worden.

Wir bitten unsere Mitglieder, uns möglichst viele und recht frische Marderschädel zur weiteren Untersuchung zusenden zu wollen.

Beobachtungen über das Vogelleben bei Iburg.

Von Knickenberg.

2. August 1896.

Im Sommer 1895 beobachtete ich in der Umgegend von Iburg 18 Paar Saxicola oenanthe *Bechst.*, dagegen kein Pärchen von Pratincola rubicola *Koch;* im Frühjahr 1896 fand ich nur ein Pärchen von Saxicola oenanthe auf dem Hagenberge (Plänerkalksteinbruch), dagegen an den verschiedensten Ecken etwa 20 Paar nistende Pratincola rubicola. Ob diese die ersteren vertreiben?

2. August 1896.

Dass eine Eule hartnäckig ihren Standort behauptet, zeigt folgender Vorfall: Im Februar 1896 gewahrte ich im Beisein eines Kollegen im obersten Gipfel einer auf der Höhe des Burghagens stehenden, unten abge-

zweigten Rottanne eine Eule, die teilweise durch die Zweige verdeckt war. Als am andern Tage die Eule noch genau so dasass, versuchten wir durch Klopfen an den Stamm und Händeklatschen sie zu vertreiben; jedoch vergebens, nichts rührte sich. Ebenso ging es an den folgenden Tagen, und wir glaubten, eine tote Eule hinge dort fest, was durchs Glas nicht genau zu erkennen war, uns aber zur Gewissheit wurde, als nach Verlauf von 14 Tagen, während welcher Zeit trotz Sturm und Regen der Vogel dieselbe Position einnahm, der Kollege mit einem Tesching auf sie schoss, dass wir die Kugel (9 mm) auf dem Gefieder aufschlagen hören konnten. Um des vermeintlichen Kadavers habhaft zu werden, nahm ich nach weiteren 8 Tagen meine Flinte, den Zweig abzuschiessen. Wie aber staunte ich (und ärgerte mich), als nicht nur der Zweig, sondern auch eine lebendige Eule herunterkam.

25. August 1896.

Heute schon bemerkte ich einen Zug von Charadrius pluvialis *L.* nachmittags 5 Uhr.

In den letzten Tagen ist in G.s Hühnerstall das anliegende monströse Hühnerei gefunden. Dasselbe besteht aus harter, rauher Kalkschale und hat die Form eines im Ei enthaltenen Kükens mit anhaftendem Dotter.

Wie diese Form entstanden sein kann, ist mir rätselhaft, da das Ei vollständig heil war, aber nichts wie Luft enthielt, sodass von einem „Umgeben", d. h. wie das fertige Ei von der Kalkmasse umgeben wird, nicht die Rede sein kann; auf eine „Vorstellung", einen „Eindruck" kann es auch nicht zurückgeführt werden, da jene Form nicht in den Bereich der Wahrnehmungen des Huhnes fällt.

5. September 1896.

Am 5. September 1896 beobachtete ich in dem hiesigen Burghagen (Hochbuchen etc., unter denen sich mit Tannenhecken eingefriedigte Promenaden schlängeln) ein Buchfinkenweibchen, Fringilla coelebs *L.*, das sich durch sein aufgeregtes Wesen bemerklich machte; ich nahm mir die Zeit — es war etwa 10 Uhr morgens — und sah nun, wie der Vogel emsig beschäftigt war, ein Nest zu bauen, und zwar leichtsinniger Weise in eine der ebengenannten, fast alleinstehenden leichten Tannen an einem Kreuzpunkte der Promenade, 1 m vom Boden, sodass ich alles deutlich und sofort sehen musste. Ein Männchen sah ich nicht; Menschen oder Tiere verkehrten dort nicht. Gegen Abend war das Nest fertig und regelrecht im stande. Am andern Morgen um 8 Uhr sass das Weibchen fest auf dem Neste; noch immer war kein Männchen in der Nähe.

Um 10 Uhr war der Vogel fort und im Nest lag ein warmes Ei von normaler Grösse und Farbe. Trotz aller sorgfältigen, keineswegs störenden Beobachtung war in den nächsten Tagen in der Nähe des Nestes kein Buchfink mehr zu sehen; verunglückt konnte er nicht sein.

Was konnte den Vogel veranlassen, so spät und ohne Männchen zu nisten? In dem Vogel hatte sich wohl nachträglich ein Ei entwickelt, und als er dieses wahrnahm, hat er genau nach dem ihm von der Natur vorge-

schriebenen Gesetze verfahren; er handelte gezwungen, ohne überlegt zu haben. Hätte er doch das Ei leicht loswerden können, ohne unnützer Weise ein regelrechtes, ja sogar hübsches Nest zu bauen, das er sofort verliess.

10. September 1896.

Im Sommer 1896 brachte mir ein Mädchen zwei junge, halbflügge Waldschnepfen, Scolopax rusticola *L.*, die sie in meinem Revier am Fusse des Dörenberges gefangen hatte. Ich brachte sie natürlich sofort zurück und weiss jetzt bestimmt, dass die jahraus jahrein sich in den Schluchten des Dörenberges aufhaltenden Schnepfen hier auch brüten.

25. September 1896.

Vom 14. bis 21. September 1896 wurden hiesige, in einem Hochwalde (dem offenen Holze) belegene, 150—200 m im Geviert haltende Fischteiche, 1½ km vom Orte, täglich mehrere Mal und zu verschiedenen Zeiten (zwischen morgens 7 bis nachmittags 4 Uhr) von einem Paar Fischadler, Pandion haliaëtus *Cuv.*, besucht. Die Vögel waren keineswegs übermässig scheu, erschienen plötzlich aus hoher Luft und hockten auf den trockenen Ästen eines der am Rande der Teiche stehenden Eichen auf. Weiter konnte ich nichts beobachten; mangels genügender Deckung und trotz 6—8 stündigem Ansitzen ist es mir leider nicht gelungen, zu Schuss zu kommen.

25. September 1896.

Bis zum Sommer 1888 nisteten auf dem hiesigen Gefangenenturme wohl 10—12 Paar Dohlen, Corvus monedula *L.*, in unmittelbarer Nähe des Glockenstuhles. Ihnen wurden — weil sie angeblich an den Gartenfrüchten zu viel Schaden anrichteten — die Gelege fortgenommen, worauf die Vögel verschwanden. Bis heute sind keine wiedergekommen, zwar haben einige Male einzelne Pärchen es gewagt, den Turm zu umkreisen, strichen dann aber wieder ab.

Hierbei möchte ich einen sonderbaren Aberglauben, dem man im Sauerlande huldigt, erwähnen. Man meint nämlich, dass durch einen starken Ton (Schuss, Trommelschlag etc.) in der Nähe von Brutnestern die Küken in den Eiern getötet würden, und hängt deshalb z. B. bei Prozessionen, Schützenfesten etc. alte Töpfe, Sensen oder sonstiges klingendes Erz ans Nest, damit solches den Ton auffange und unschädlich mache. Wenn das wahr wäre, würden auf dem Glockenstuhle niemals Dohlen ausgekommen sein.

5. Oktober 1896.

Seite 21 des Jahresberichtes pro 1895/96 und auch in Westfalens Tierleben ist die Ansicht vertreten, dass der Schwarzspecht in Westfalen nicht brüte. So ungehörig es auch ist, wenn Anfänger gegen bewährte Altmeister streiten, gestatte ich mir doch anderer Ansicht zu sein und a) zu behaupten, dass der Schwarzspecht, Dryocopus martius *Boie*, zwischen 1868 und 1872 in

meiner Heimat, dem Rüthener Walde (Kruberg), genistet hat, und b) zu vermuten, dass er auch heute dort noch brütet.

In jener Zeit haben nämlich nachbarliche Schulgenossen mit Hülfe von Holzarbeitern aus dem Astloche einer alten Buche im Rüthener Walde ein Nest mit 4 ausgewachsenen Schwarzspechten ausgehoben. Ich erinnere mich klar und deutlich dieser schwarzen, fast rabengrossen Vögel mit roten Kopfplatten; ich habe geholfen, sie so bald als möglich totzufüttern. Eine Verwechselung mit Staren (Sprähen) ist ausgeschlossen.

Jene Schulkameraden, welche ich in diesem Sommer in unbeeinflussender Weise frug, haben mir unter genauer Beschreibung der Vögel dieses bestätigt. Um Gewissheit über meine ad b) genannte Vermutung zu erlangen, werde ich den nächsten Sommer dazu benutzen, im Rüthener Walde Nachforschungen anzustellen, über deren Ergebnis ich später Bericht erstatten werde.

Ich bemerke dazu, dass der Rüthener Wald wohl geeignet ist, den Schwarzspecht zum Ansiedeln zu veranlassen. In einer Grösse von 1—2 Stunden im Durchmesser zieht er sich südlich des Möhnethals von Warstein bis Brilon. Zwischen dem Walde und den Ortschaften liegen grosse Felder und Thäler, gegen die er des Schwarzwildes etc. wegen eingefriedigt ist. Belebte Verkehrsstrassen führen nicht hindurch, und ein Spaziergänger ist kaum darin zu finden. Holzhauer und Holz fahrende Bauern sind die einzigen, die darin verkehren; Jagden werden jährlich nur 3—4 abgehalten. Ruhe ist also dort vorhanden.

Der Wald ist städtisch; Raubbau ist nicht getrieben, sodass noch alte Riesen dort anzutreffen sind. Und dass nähere Beobachtungen dort noch nicht gemacht sind, mag seinen Grund darin haben, dass von den Einheimischen dort niemand „zum Spass“ in den „grossen Wald“ geht, und auswärtige Forscher wegen der Abgelegenheit in jene Gegend nicht gekommen sind.

5. Oktober 1896.

An hier brütenden Vögeln habe ich bis jetzt 75 Arten festgestellt und ausserdem an Gästen 24 Arten beobachtet, darunter als seltene Erscheinungen:

Nucifraga caryocatactes *Temm.* auf dem Winterstrich; Clivicola riparia *L.* ein Pärchen, in einer Sandgrube brütend; Fulica atra *L.*, ein ♀ im Winter 1895/96 auf dem Mühlenteiche; Numenius arcuatus *Lath.*, auf dem Winterstrich; Sterna hirundo *L.*, im Sommer 1895 in ganz ermattetem Zustande im freien Felde gefangen; Colymbus fluviatilis *Funst.*, im Winter 1885/96 einige Exemplare auf dem Mühlenteiche; Pandion haliaetus *L.*, oben schon näher erörtert.

Zweiundzwanzigste Fortsetzung der laufenden Geschenkliste der Zoolog. Sektion.

Von Prof. Dr. H. Landois.

2366. Fulica atra; Rentei-Eleve Ferd. Frerich auf Schloss Westerwinkel bei Herbern.
2367. Kleines Hühnerei; Albert Elsberg.
2368. Kleines Hühnerei; Max Löwenstein.
2369. Kleines Hühnerei; Heinr. Volmer.
2370. Vierbeiniges Hühnchen; Salinen-Inspektor Jesse bei Rheine.
2371. Brachvogel; Chr. Rath in Sassenberg.
2372. Katzenbär; Dr. Schulten.
2373. Indische Manguste im Kampf mit der Brillenschlange; Dr. Schulten.
2374. Mus rattus; Th. Nopto in Seppenrade.
2375. Nachtschwalbe; Bernh. Simons.
2376. Weisser Maulwurf; C. Diedrich in Hohenfelde bei Wiedenbrück.
2377. Wespennest; Th. Föller in Horstmar.
2378. Totenkopf-Raupe; Sprickmann-Kerckerinck.
2379. Verwachsene Rippen vom Hausschwein; Metzgermeister Tintrup.
2380. Vier kleine Hühnereier; Weinberg.
2381. Ringelnatter; Viereck.
2382. Ringelnatter; Scheffler.
2383. Dreibeiniges Kalb; Oberlehrer Dr. Meyer in Cleve.
2384. Shlips aus Klapperschlangenhaut; Cl. Vonnegut.
2385. Schwarze Mollmaus; Hubert Kleinhaus.
2386. Kreuzotter; F. Cortain.
2387. Blindschleiche; Sander.
2388. Blindschleiche; Vogelsang.
2389. Sperber; Hub. Roer.
2390. Subfossiles Rentiergeweih; Möllers in Telgte.
2391. Fliegender Fisch; Dr. Wilms.
2392. Schweinezähne und Ziegenhorn aus dem Breul; Sanitätsrat Dr. Vormann.
2393. Versteinerte Muscheln; Sanitätsrat Dr. Vormann.
2394. Zwei Kolibris; Fräulein Wunderlich.
2395. Waldohreule; Chr. Rath in Sassenberg.
2396. Wasserhuhn; Büchsenmacher Beermann.
2397. Grosses Hühnerei; Heinr. Prümers in Burgsteinfurt.
2398. Feldhuhn mit monströsem Schnabel; Freiherr von Romberg in Buldern.
2399. Kaninchen mit monströsen Schneidezähnen; Freiherr von Romberg.
2400. Siebenschläfer; Lehrer P. H. Höcker in Borgholzhausen.
2401. Seeteufel; Gasthofsbesitzer van den Bergh in Emden.
2402. Sperbermännchen; Rentmeister Trömpert in Vornholz bei Ostenfelde.
2403. Zahlreiche Schädel, Vogelbälge etc.; Frau Wwe. Baurat Pietsch.
2404. Nest von Lasius fuliginosus; Kaplan Tellen in Rheine.

2405. Schwarzer Dompfaff; Amtmann Lambateur in Werne.
2406. Kleine Sumpfschnepfe; Anstreicher Dalmoeller.
2407. Turmfalk; F. Vahlhaus in Wadersloh.
2408. Grauspecht; derselbe.
2409. Monströses Hühnerei; Amtsgerichtssekretär Knickenberg in Iburg.
2410. Abnormes Hühnerei; Albert Elsberg.
2411. Abnormes Hühnerei; Regierungsrat Schröder.
2412. Bergfink; Landrat Graf Spee in Wesel.
2413. Schweinchen mit 2 Köpfen; Th. Bockhorst-Stuchtei in Oelde.
2414. Versteinerter Fisch aus den Baumbergen; Bildhauer Feldmann.
2415. Mammutstosszahn von Amelsbüren; H. Tintrup.
2416. Fossiler Zahn eines Riesenhaies; Apotheker Wulff.
2417. 8beiniges Schweinchen; Photograph Rosenberg in Herford.

Allen freundlichen Gebern, die unsere Vereinsbestrebungen durch Geschenke förderten, sagen wir hiermit unsern herzlichsten Dank!



Jahresbericht 1896/97

des

Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht,

Direktion des Westfälischen Zoologischen Gartens.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Leider hat der Vorstand in kurzer Aufeinanderfolge drei seiner Mitglieder durch den Tod verloren:

Herrn Kgl. Baurat a. D. Johannes Pietsch, am 16. Oktober 1896.

Herrn Dr. Fritz Westhoff, Privatdocenten der Zoologie und Assistenten am Zoologischen Institut der Kgl. Akademie, am 12. November 1896. (Der Nekrolog findet sich im Jahresbericht der Zoolog. Sektion).

Herrn Rechtsanwalt Bernhard Schmitz, am 30. Januar 1897, im Alter von 41 Jahren.

Ihr Andenken wird beim Verein dauernd in Ehren bleiben.

Am 1. Februar 1897 fand auf dem Zoologischen Garten die **27. Generalversammlung** des Westf. Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht statt. Der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. Landois, stellte zunächst fest, dass die Generalversammlung ordnungsmässig einberufen, ernannte Protokollführer und Stimmensammler. Sodann ersuchte er den Rechnungsführer, Herrn August Bollmann, über die geschäftliche Lage des Vereins Bericht zu erstatten. Herr Bollmann führte etwa folgendes aus: „Was der Vorstand der Generalversammlung, welche den Ankauf der Hechelmannschen Besitzung beschloss, in Aussicht stellte, nämlich dass der Verein bei normalem Verlauf aus den regelmässigen ordentlichen Einnahmen, ohne Rücksicht auf ausserordentliche Einnahmen aus Schaustellungen und dergl., die neue Zinsenlast ohne Beschwerde tragen könnte, ist voll und ganz eingetroffen, wie der vorliegende Rechnungsabschluss beweist. Am 31. Dezember 1896 war ein Kassenbestand vorhanden von 8408 Mk. 95 Pfg., von denen 8159 Mk. bei der Münsterischen Bank und 249 Mk. 95 Pfg. in der Handkasse

des Rechnungsführers waren. Die Gesamteinnahmen betrugen 47808 Mark 38 Pfg., nämlich 1) Kassenbestand vom 1. Januar 200 Mk. 83 Pfg., 2) Zuschuss der Stadt Münster 500 Mk., 3) Zuschuss der Provinz Westfalen für 3 Quartale 540 Mk., 4) Geschenk der Abendgesellschaft für den Ankauf der Löwen 3000 Mk., 5) Pacht des Restaurateurs einschl. Wassergeld 4025 Mk., 6) Beiträge der Mitglieder, Aktionäre und Semesterkarten 10026 Mk. (gegen 7499 in 1895), 7) Eintrittsgelder an der Thorkontrolle 8588 Mk. 75 Pfg. (gegen 7655 in 1895), 8) Erlös aus verkauften Tieren 294 Mk. 55 Pfg., 9) Konzerte 3807 Mk. 20 Pf., 10) Schau- und Ausstellungen 16152 Mk. 40 Pfg. 11) Sonstige Einnahmen 488 Mk. 45 Pfg., 12) Zinsen vom Check-Conto 185 Mk. 50 Pfg.

Besonders erfreulich ist die grosse Zunahme der Mitgliederbeiträge und das Anwachsen der Eintrittsgelder von Nichtmitgliedern. Im Januar 1897 sind auch bereits 450 Mk. von neuen Mitgliedern vereinnahmt. Ein ungefähres Bild von dem lebhaften Besuche des Zoolog. Gartens im Jahre 1896 geben die nachfolgenden Zahlen, welche nicht etwa auf Schätzung beruhen, sondern genau den vorliegenden Einnahmebelägen entsprechen. Gegen Bezahlung besuchten nämlich den Garten

1. Nichtmitglieder an gewöhnlichen Tagen	22483	Personen
2. Die Nachmittagskonzerte	14823	„
3. „Söffken van Gievenbeck“	12742	„
4. Samoa-Karawane	14621	„
5. Sport-Ausstellung	12361	„
6. Turmseilaufführung	2817	„
7. Luftballon	2243	„
8. Fischerei-Ausstellung	1817	„
Im ganzen	83907	„

Rechnet man den Besuch von mehreren Tausend von Mitgliedern und deren zahlreicher Familie hinzu, so können wir auf das Ergebniss mit voller Befriedigung zurückblicken.

Die Ausgaben sind freilich auch beträchtlich gewesen, im ganzen 39399 Mk. 43 Pfg., davon aussergewöhnliche, d. h. bei Schau- und Ausstellungen, 8582 Mk. 74 Pfg.

Allein die Unterhaltung der Löwen und Hyänen verursacht eine jährliche Erhöhung der Futterkosten um 1000 Mk. Eine Verminderung der Ausgaben ist dadurch eingetreten, dass der Verein auf Reklamation des Vorstandes hin nur noch Grund- und Gebäudesteuer, aber keine Einkommensteuer mehr bezahlt. Die Einkommensteuer ist nach Ansicht des Vorstandes seit dem Bestehen des Zool. Gartens vollständig zu Unrecht bezahlt worden. Selbst wenn es vorkäme, dass z. B. am 1. Januar 1897 nach Tilgung sämtlicher Verbindlichkeiten ein barer Überschuss von 10000 Mk. vorhanden wäre, so würde diese Summe immerhin aus den baaren Zuschüssen der Mitglieder (Mitgliederbeiträgen) bestehen und zweifelsohne im Sinne des Gesetzes kein steuerpflichtiges Objekt werden. Erfreulicher Weise hat auf das Gesuch des Vorstandes die Provinz Westfalen die Zahlung des Gehaltes für den

Präparator im Museum übernommen. Da die Hypotheken, welche unser Besitztum belasten, zweifellos unter der pupillarischen Grenze bleiben, so hofft der Vorstand die Gelder demnächst zu $3\frac{1}{2}$ % Zinsen zu beschaffen, während wir jetzt 4 % bezahlen müssen. Ferner hofft der Vorstand, dass ein von ihm vorbereitetes Gesuch an die städtischen Behörden um Erhöhung des bisherigen geringen Zuschusses von jährlich 500 Mk. für unser gemeinnütziges Unternehmen eine freundliche Aufnahme finden wird. Da die Finanzlage es erlaubte, sind für Turngeräte und Einrichtung des Kinderspielplatzes ca. 1000 Mk. verausgabt; auch ist den Kindern die vom Studienfonds gepachtete Wiese für ihre Spiele überwiesen. Der Vorstand ging von der Ansicht aus, dass er den Zoologischen Garten nicht nur durch den Ankauf von Tieren vergrössern, sondern auch das Wohl unserer heranwachsenden Jugend ins Auge fassen solle. Wer nur einmal dem muntern Tummeln der Kinder auf unserm Garten zugeschaut hat, wird uns beipflichten. Auch hat der Vorstand die lange Jahre hinausgeschobene Gehaltsaufbesserung der Angestellten vornehmen können. Dieselbe bestand teils in baarer Zulage, teils in der Zuweisung freier Wohnungen, welche durch den Tod der Frau Witwe Carl Keller und durch den Erwerb der Hechelmannschen Besitzung frei geworden waren.“ Auf Anfrage des Vorsitzenden, ob jemand zum Vortrage des Rechnungsführers das Wort wünschte, meldete sich Niemand. Der Vorsitzende teilte mit, dass dem Rechnungsführer von den ernannten Rechnungsrevisoren für seine Rechnungslegung 1895 Entlastung erteilt sei. Zu Rechnungsrevisoren für das Jahr 1896 wurden die Herren Rentner Oswald Gehring und Gerichtssekretär Jansen gewählt. Darauf genehmigte die Versammlung den Voranschlag des Vorstandes, abschliessend in Einnahme und Ausgabe mit 33153 Mk. 95 Pfg. Es sind in denselben keine ausserordentlichen Einnahmen aus Schaustellungen und dergl., sondern nur die ordentlichen Einnahmen eingestellt, wie sie im letzten Jahre gewesen sind. Die Ausgaben sind der Entwickelung des Gartens entsprechend reichlich bemessen in den Voranschlag gestellt. Trotzdem verbleiben nach Deckung der Unkosten 6352 Mk. 45 Pf. Die Generalversammlung ermächtigte den Vorstand, diesen Betrag und etwaige fernere Überschüsse nach bestem Ermessen zu verwenden.

Die Versammlung sprach dem Vorstande, besonders aber dem Vorsitzenden Herrn Prof. Dr. Landois und dem Rechnungsführer Herrn August Bollmann den Dank des Vereins für ihre mühsame, aber erfolgreiche Arbeit aus.

Für verstorbene und turnusmässig ausscheidende Vorstandsmitglieder waren sechs Wahlen vorzunehmen. Es wurden einstimmig in den Vorstand ge- resp. wiedergewählt die Herren Rechtsanwalt W. Dierickx, Kaufmann Wilhelm Hüffer, Chemiker Dr. H. Kopp, Kaufmann F. Nillies, Gymnasialoberlehrer A. Westrick, Kaufmann Adolf Wiekenberg. Im Vorstande verblieben die Herren Prof. Dr. Landois, Kaufmann August Bollmann, Kaufmann Jos. Schulte, Rechtsanwalt Stratmann, Dr. med. Vornhecke, Gutsbesitzer Wulff. Mit einem Hoch auf den Verein schloss Herr Prof. Dr. Landois die Generalversammlung.

In der konstituierenden Vorstandsversammlung wurden in den **Vorstandsausschuss** gewählt:

Prof. Dr. H. Landois zum Vorsitzenden des Vereins und Direktor des Westfälischen Zoologischen Gartens.

Bern. Wulff, Gutsbesitzer, zum Stellvertreter des Vorsitzenden.

Wilh. Hüffer, Gutsbesitzer, zum Geschäftsführer.

Aug. Bollmann, Kaufmann, zum Rechnungsführer.

Aus den **Vorstandssitzungen** heben wir nur einige **Beschlüsse** hervor:

a. Es wird angeregt, einen Reitplatz für Kinder anzulegen.

b. Sämtliche Präparanden für die Volksschule (Seminaristen und Seminaristinnen) haben freien Zutritt zum Zoologischen Garten, Aquarium und Provinzialmuseum für Naturkunde.

c. Für den Ausbau der Gartenanlagen und Bau des Jubiläumdenkmals wird die nötige Geldsumme bewilligt.

d. Der Zoologische Garten und die Tuckesburg erhalten unter sich und mit der Stadt Telephonverbindung.

e. Den Waisenkindern der Stadt und des Amtes Mauritz wird freie Benutzung der Spielplätze und Besuch des Gartens bewilligt.

f. Der Bau eines Löwen- und Elefanten-Hauses wird in Anregung gebracht.

g. Die Gehälter der Bediensteten werden nicht unwesentlich erhöht.

h. Mitglieder, welche auf kürzere Zeit, bis 4 Wochen, Besuch haben, können für ihre Anverwandten je eine Fremdenkarte für 1 Mark beziehen.

Durch den am 29. Februar 1896 erfolgten Tod der Frau Rentner Karl Keller geb. Auguste Risse, welche sich beim Verkaufe ihrer Besitzung an den Zoologischen Garten die lebenslängliche Nutzniessung eines Teiles der Grundstücke vorbehalten hatte, ging das ganze Grundeigentum in den unbeschränkten Besitz des Vereins über. Was noch bisher zu profanen Küchenzwecken mit allerlei Gemüsepflanzen besetzt war, konnte nun parkartig umgewandelt werden, und so ist denn dort ein Terrain geschaffen, welches hinsichtlich landschaftlicher Schönheit wenig zu wünschen übrig lässt.

Um eine genügende Aufsicht auf dem Kinderspielplatze zu haben, wurde ein besonderer **Turnwart** angestellt.

Der grosse **Sport- und Spielplatz** wurde von sämtlichen Knabenschulen der Stadt und von Mauritz an bestimmten Tagen benutzt. Es ist ein Vergnügen zu sehen, wie die Schüler in geordneten Zügen unter Sang und Klang zum Spielplatze ziehen, sich dort belustigen, und zum Schluss Belehrung im Zoologischen Garten und Provinzialmuseum für Naturkunde erhalten.

Vom 11.—21. Juni gastierte auf dem Zoologischen Garten die **Samoa-Karawane,** bestehend aus 22 Mädchen und 3 Männern. Ein hiesiges Blatt berichtete darüber in nachstehender Weise:

„Im Zoologischen Garten hierselbst entwickelt sich seit Donnerstag, leider nur für kurze Zeit, ein seltsames, äusserst interessantes, lebhaftes Treiben von malerischem Reiz. Hüttenbauten auf dem Platze hinter dem Affenhause und der Raubvogelvoliere zeigen dem Besucher auf den ersten Blick, dass fremde Völker dort ihr Lager aufgeschlagen haben; einige Kokospalmen lassen erkennen, dass es sich um Bewohner der heisseren Zone handeln muss. Bald auch sieht man eine Anzahl Gestalten von lichtbrauner Farbe frohen Mutes über den Platz hüpfen. Es sind die Samoaner, welche überall, wo sie sich zeigten, das lebhafteste Interesse hervorriefen, die in Berlin selbst die Aufmerksamkeit des Kaisers erweckten, und deren Vorführungen in Kopenhagen dreimal von den Mitgliedern des Königl. Hauses durch Besuch ausgezeichnet wurden. Alle Reisenden, welche den südlichen grossen Ocean durchkreuzt haben, sind des Lobes voll über die herrlichen Menschen, welche die dortigen unzähligen Inseln bevölkern, sie schildern sie als liebenswürdig von Charakter und schön von Gestalt. Und so, wie sie uns durch die Schilderungen der Reisenden im Gedächtnis sind, ganz so erscheinen uns die Samoaner, die Repräsentanten der grossen polynesischen Völkerfamilie: ein schöner Menschenschlag mit kindlich frohem Sinn und einem Charakter, der sich Gegenliebe leicht erringt. Ihr frohmütiges Wesen, ihre Ungeniertheit, dabei aber doch grosse Züchtigkeit, ihre hübsche Gestalt und das geradezu malerisch reizende Gesicht, das einige der Samoanerinnen aufweisen, nehmen den Beschauer sofort gefangen und fordern unsere Theilnahme umsomehr heraus, als wir ein Volk vor uns haben, das in der deutschen Kolonialpolitik bereits eine gewichtige Rolle gespielt hat. Bekanntlich leben auf Samoa eine Anzahl Deutsche, welche bei den blutigen Parteikämpfen, die sich in den letzten Jahren auf Samoa abspielten, vielfach bedroht und beleidigt wurden, sodass das Einschreiten unserer Marine erforderlich wurde.

Von allen exotischen Völkerschaften, welche im Laufe der Jahre in Münster zur Schau gestellt wurden, hat kein Volk unsere Sympathie so gefunden, wie die Samoaner. In ihrer Heimat hat ja die Mission ihnen auch schon das Gewand der Kultur aufgedrungen, aber sie streifen es zu Hause ab, wann und wo sie immer können. Hier präsentieren sie sich im Galakleide, wie die frommen Väter es ihnen vorgeschrieben; Blumen schmücken das Haar der Frauen, wie der Männer. Den kräftigen Körper zieren Männer und Frauen durch Tätowieren von den Hüften bis zu den Knieen, Armbänder, Ringe und Halsketten von Muscheln, Korallen und Metall. Da sie das „Korsett“ nicht kennen, so hat ihre Körperhaltung etwas Ungezwungenes, Biegsames, Graziöses. Sie gehen barfuss, der ganze Körper ist beweglich und wiegt sich in den Hüften, keine ihrer Bewegungen widerspricht den Gesetzen der Schönheit. Der bewegliche Samoaner redet mit Mund, Antlitz, Armen und Beinen. Und wie sie tanzen! Das muss man sehen! Im wandelnden Tanze entfaltet sich nach dem Takte der Handtrommel und des melodiereichen

Gesanges die Gestalt auf das herrlichste. Wir glauben, die sich verwandelnde Antike zu sehen. Die Tänzer schreiten gelassen einher, ihr Körper bewegt sich, Arme und Muskeln regen sich, das Antlitz ist belebt. Der Gesang hebt langsam und leise an, er wird allmählich beschleunigt und verstärkt, die Tänzer schreiten vor, ihr Spiel belebt sich, alle führen dieselben Bewegungen aus. Dieser Tanz lässt erkennen, wie weit wir durch unsere Künstelei zurückgekommen sind in der Kunst, dem Tanze Leben zu verleihen. Poesie, Musik und Tanz gehen mit einander Hand in Hand und dienen den glücklichen Menschen dazu, dass Leben zu verschönen. Von ihrer Poesie sei uns gestattet, das einfache, aber ergreifende Abschiedslied von der Heimat mitzuteilen:

O le Pese faatofa i Samoa.

Solo: Talofa matua soia le tagi
O lea ou ala i Siamani
Tatalo ma tagi ma e faatali
Pe pule le alii e feiloai.

Chor: Oi tagi e ma faanoanoa
Talofa Samoa ua le iloa
Le faamoemoe lenei ua mao
O lea ou alu i nuu.

Na ou moemoe i le fai lau lia
Manatu alofa i lou tiga.
Fia feiloai ma lulu lima
Pe ailoga ea toe foi mai ita.

Auf Deutsch:

O teure Mutter, weine nicht,
Weil ich nach Deutschland ziehe!
O bet' für mich und zweifle nicht:
Wenn Gott mich schützt, kehr' ich zurück.

Chor: Ja, ich weine und gedenke
An mein teures Vaterland.
Niemand trieb mich aus Samoa,
Sag, warum verliess ich Euch?

Mir träumt', ich wär' bei mir zu Haus. —
Wie gerne säh' ich Euch, Ihr Lieben;
Wie wollt' ich Eure Hände drücken! —
Wer weiss, ob ich Euch wiederseh'! —

Von den 25 Samoanern, welche hier vorgeführt werden, sind 22 weiblichen und 3 männlichen Geschlechts. Sehr interessant waren die verschiedenen Tänze, welche die Samoaner zur Ausführung brachten, so besonders der Nationaltanz, der von den Mädchen im Sitzen ausgeführt wurde, der komische Hundetanz, bei welchem zwei Mädchen das Bellen der Hunde nachmachen, der Liebestanz, der die Werbung um ein Mädchen bedeutet, ferner ein Kriegstanz, bei dem der kommandierende Samoaner Bewegungen ausführt, wie ein Reiter zu Pferde.

Die Samoanertruppe ist eine Sehenswürdigkeit ersten Ranges. Wir empfehlen daher den Besuch der Truppe ausdrücklich wärmstens; keiner der Zuschauer, dessen sind wir gewiss, wird unbefriedigt von dannen ziehen."

Das diesjährige Theaterstück war betitelt:

Hoppmarjännken

oder: Schichten un Dheelen oder: Nu män sinnig an.

Es haben 19 Aufführungen desselben stattgefunden. Der Zudrang von nah und fern war ein ungewöhnlich grosser. Von allen Ecken brachten uns Extrazüge fremde Gäste. Wenn nicht die Charwoche dem Spiel eine notwendige Begrenzung gemacht hätte, so wären noch mehr Vorstellungen gegeben worden; denn der Zudrang war zuletzt noch grösser, wie im Anfange. Für diese Leistung kann der Zoologische Garten der Abendgesellschaft nicht dankbar genug sein; aus den Erträgen wird voraussichtlich noch in diesem Jahre ein prächtiger Neubau für Löwen und Elefanten erstehen.

Unser Zoologischer Garten strebt mächtig vorwärts, ein Glied schliesst sich an das andere, doch es bleibt noch manches zu schaffen. Die im vorigen Jahre von der „Abendgesellschaft" geschenkten Löwen entwickeln sich prächtig, ihre mächtigen Glieder erstarken derart, dass die Erbauung eines andern, stärkeren Löwenzwingers in absehbarer Zeit notwendig wird. Es würde unpraktisch sein, nur diesen allein zu errichten, und daher hat der Vorstand beschlossen, sobald als möglich zum Bau eines grossen Elefanten-Hauses zu schreiten, in welchem ausser dieser Tiergattung auch Löwen, Hyänen, Leoparden, etc. ihre Unterkunft finden können. Herr Intendantur- und Baurat Schmedding hat die Güte gehabt, für dieses Gebäude einen Plan anzufertigen, welcher seiner Zeit im Schaufenster der Coppenrathschen Buchhandlung ausgestellt war und ungeteilten Beifall fand. Der Heimat seiner zukünftigen Bewohner entsprechend, ist der Bauplan im orientalischen Stile gehalten. Herr Baurat Schmedding hat die Aufgabe, welche er sich gestellt hatte, in ausserordentlich entsprechender Weise gelöst, wobei ihm zu statten gekommen sein wird, dass er mehrere Jahre in Konstantinopel gewohnt hat. Man sieht es dem Bauplane an, dass er nicht mühsam zusammengestellt, sondern von Meisterhand mit Leichtigkeit und Schaffensfreude entworfen wurde. Hoffentlich gelingt es in nicht zu langer Zeit, die nötigen Gelder für den Bau zusammenzubringen.

Das Jubel-Denkmal

auf dem Westfälischen Zoologischen Garten zur Erinnerung an das 25 jährige Vereins-Bestehen.

Es ist wirklich eine eigentümliche Erscheinung: Der Zoologische Garten braucht nur einen Wunsch auszusprechen, und wie mit dem Zauberschlage einer Wünschelrute ist er auch schon in Erfüllung gegangen!

Als wir im verwichenen Sommer den Jubeltag des 25 jährigen Bestehens des Westfälischen Vogelschutzvereins feierten, dem sich in diesem Jahre die Feier des 25 jährigen Gründungstages der Zoologischen Sektion anschliesst, wurde der Gedanke laut, diese für das Vereinsleben, die Stadt Münster, für die ganze Provinz und noch für weitere Kreise so wichtigen Ehrentage durch einen Gedenkstein zu verewigen. Und sofort reichten sich die Förderer unserer Vereinsbestrebungen die Hand zur gemeinsamen Ausführung.

Die Idee über das Wie? und Wo? ging von dem Vereinsvorsitzenden aus, der ja auch vor 25 Jahren den Verein ins Leben rief. Ihm schien ein turmartiger Aufbau am Fusse des Tuckesburger Hügels recht passend zu sein. An dem Turm könnten dann Inschrifttafeln, Medaillons der um den Garten verdienten Männer etc. angebracht werden. Dabei sei der naturgeschichtliche Charakter allseitig zu berücksichtigen.

Ritter Caspar von Zumbusch, Professor der Bildhauerkunst an der Kaiserlichen Akademie in Wien, liess es sich nicht nehmen, für seinen Vetter Prof. Landois, den Vereinsstifter, ein **Portraitmedaillon** eigenhändig anzufertigen. Dass wir von dem Schöpfer des Theresiendenkmals in Wien, der Kaiser Wilhelm-Statue auf der Porta Westfalica bei Minden und anderer unzähliger Erz-Standbilder in- und ausserhalb des deutschen Reiches nur etwas Aussergewöhnliches zu erwarten hatten, war selbstverständlich; aber alle Erwartungen sind doch beim Eintreffen des Medaillons übertroffen. Wie bei Lenbach in jedem Pinselstrich, so offenbart sich hier in jeder Führung des Modellierholzes die gottbegnadete Künstlernatur. Schon allein der Gedanke, ein Kunstwerk ersten Ranges von unserem westfälischen Landsmann zu besitzen, und zwar in unserem eigenen Heim, lässt sich nicht hoch genug würdigen. Während sonst der Künstler für eine solche Arbeit viele Tausend Mark Honorar beansprucht, machte Zumbusch damit ein liebenswürdiges Geschenk.

Es handelte sich in zweiter Linie darum, das Zumbuschsche **Modell** dauernd **in Erz zu giessen.** Wir wandten uns natürlich an eine der ersten Firmen auf diesem Gebiete, als welche sich die Bronzegiesserei C. L. Becker in Düsseldorf empfahl, welche durch Giessen der Erzbilder der Kaiser Friedrich und Wilhelm einen weitgeachteten Namen sich erworben hatte. Sie versprach denn auch, ihr bestes Können für die Ausführung einzusetzen. Und sie hat ihr Versprechen gehalten; der Erzguss ist prachtvoll geraten.

Den Grundstock des ganzen Denkmals bildet ein Turm. Bei der Ausführung lag der Gedanke zu Grunde, ein Überbleibsel der früheren Festungsmauer, die sich um den Tuckesburger Hügel hinzog, zu schaffen. Deswegen sind die Seitenteile und die Bekrönung verfallen und abgebröckelt hergestellt. Der Turm bietet so ein Pendant zu dem gegenüberliegenden Reiter auf dem Wehr des Kastellgrabens. Für das Portraitmedaillon, sowie für die Gedenktafel wurden ein kreisförmiger und ein rechteckiger Rahmen eingemauert; zu beiden Seiten derselben unterbrechen zwei mit Eisenstäben vergitterte Schiessscharten die eintönige Rundung. Die gute Ausführung des Mauerwerks

durch die hiesigen Bauunternehmer Roer und Janssen entspricht der hübschen, passenden Idee des Ganzen.

Die Anfertigung der **Gedenktafel** übernahm die Firma C. Bertling, Dampfglasschleiferei in Münster, und übergab dieselbe dem Garten ebenfalls als Geschenk.

Vom kunstgewerblichen Standpunkte aus betrachtet, ist sie eine Meisterarbeit in ihrer Art. In eine dicke, pechschwarze Glastafel sind die Buchstaben etwa 2 mm tief haarscharf mit dem Sanddampfgebläse eingeritzt und der Grund später vergoldet. Solche Glasplatten sind im Freien dauerhafter, als Marmortafeln.

Der Wortlaut der Inschrift war ja durch die geschichtlichen Ereignisse der Entwickelung unseres Westfälischen Zoologischen Gartens von selbst gegeben. Im Lapidarstil hat sie folgenden Wortlaut:

Vogelschutzverein
25. Juli 1871.
Zoologische Sektion
10. April 1872.
Zoologischer Garten
26. Juni 1875.
Provinzial - Museum
für Naturkunde
26. Juni 1891.
Sport- u. Spielplatz
26. Juni 1896.

Die Umgebung des Turmes ist durch **Grottensteine** verschönt. Durch die Vermittelung des Herrn B. Drerup stellte uns das Gestein (3 Doppelwaggons) die Westfälische Kalk-Industrie A. Wicking und Cie., bezüglich deren Filiale in Hohenlimburg, ebenfalls kostenlos zur Verfügung. Es sind verwitterte, oft mächtig grosse Brocken verwitterten Kalksteinfelsens, welche sich ausserordentlich hübsch zu einer Grotte gruppieren liessen. Es wurde so am Fusse des Tuckesburger Hügels für den Turm eine Felsenunterlage geschaffen, die dem Ganzen den typischen Charakter eines mittelalterlichen Festungsbaues verleiht.

Auch mit der Bepflanzung der Grotte mit seltenen **Saxifragen** verschiedenster Arten waren keine Kosten verbunden, indem Herr Kunstgärtner Hegenkötter von seinem Pflanzenreichtum unentgeltlich zur Verfügung stellte.

Der Kunstgärtner unseres Zoologischen Gartens, Herr W. Terfloth, besorgte den **Aufbau und die Bepflanzung der Grotte.**

Wir erwarten durch Heranwachsen und Gedeihen der Gewächse mit der Zeit eine erhöhte malerische Wirkung für das Ganze.

Der **Platz** für die ganze Anlage des Denkmals konnte nicht besser ausgewählt werden. Die Besucher des Zoologischen Gartens haben kaum das

Westfälische Provinzialmuseum für Naturkunde mit seinen Schätzen verlassen, so breitet sich vor ihnen eine weite grüne Wiesenfläche aus, die im Hintergrunde von dem Tuckesburger Hügel begrenzt, ihren malerischen Abschluss findet. Rechts liegt die Tuckesburg und der Kastellgraben, links das Löwenhaus und ein zweiter Burggraben, in der Mitte an der Ecke des Hügels unser Denkmal. Selbst dessen Farben sind harmonisch gewählt; die Komplementärfarben des roten Backsteinmauerwerks und das saftige Grün der Bäume wie des Unterholzes werden durch das moos- und flechtenbewachsene graue Felsgestein der Umgebung gemildert. Dabei die friedliche Ruhe der ganzen Umgebung, die es sogar einem dort aufgestellten Rehbocke ermöglicht, nach dem Denkmal hin ungestört zu äugen. Oben auf dem Turme hockt eine Eule als Sinnbild der Wissenschaft (Geschenk der Firma Leutert, Münster). Man glaubt in der That nicht, inmitten einer grossen Stadt zu sein, sondern in idyllischer Landeinsamkeit.

Das Jubeldenkmal ist wirklich ein köstliches Kleinod unseres Zoologischen Gartens geworden.

Fischerei-Ausstellung auf dem Zoologischen Garten in Münster, vom 11.—19. Oktober 1896.

I. Vorbereitungen.

Fischerei-Ausstellungen können zweckmässig nur bei kühlerer Jahreszeit veranstaltet werden, weil die lebenden Fische in engen Behältern die Wärme nicht vertragen. Deshalb wurde denn auch der Oktober zu diesem Zwecke gewählt. Augenblicklich ist es ein Vergnügen zu sehen, wie man mit ameisenartiger Emsigkeit bemüht ist, die verschiedensten hierher bezüglichen Ausstellungsgegenstände herbeizuschaffen und die Ausstellung vorzubereiten. Wegen der Reichhaltigkeit des eingesandten Materials wird dasselbe an mehreren Stellen, räumlich von einander getrennt, zur Schau kommen.

Die **grosse Halle** (gleich rechts vom Eingange) ist fast ausschliesslich der Fischzuchtanstalt in Bünde eingeräumt. Nur die äussere Umgebung an gärtnerischen Anlagen stammt von anderer Hand.

Im grossen **Saal des Restaurationsgebäudes** dienen alle Räume, die Bühne, der Saal und die Logen zur Unterbringung derjenigen Gegenstände, welche vor Wind und Wetter zu schützen sind.

Das **Grottenaquarium** unseres Gartens wird von verschiedenen auswärtigen Fischzuchtanstalten besetzt.

Im Freien (dem Bärenzwinger gegenüber) kommen Terrarien und kleinere Aquarien zur Aufstellung.

Das **Westfälische Provinzialmuseum für Naturkunde** enthält die bereicherte Sammlung unserer einheimischen Fische, Amphibien und Reptilien, sowie die beim Fischen im Ufersande aufgefundenen Seltenheiten.

Als **Anhängsel** der Ausstellung können Vorkehrungen für Kinder- und Volksbelustigungen kaum entbehrt werden.

Sobald die reichliche Ausstellung fertig und eröffnet sein wird, wollen wir bei einem Rundgange auf die wichtigsten Einzelheiten, sowie auf die während derselben stattfindenden wissenschaftlichen und praktischen Verhandlungen zurückkommen.

Die Eintrittsbedingungen zur Ausstellung für die Besucher waren äusserst günstig gestellt:

Mitglieder 30 Pf., Dauerkarten 50 Pf., Nichtmitglieder 50 Pf. Alle Erwachsenen sind berechtigt, ihre Kinder unter 14 Jahren (nebst Kindermädchen) frei einzuführen. Kinder über 14 Jahre der Mitglieder zahlen 10 Pf., der Nichtmitglieder 20 Pf.

II. Die grosse Halle.

Die geräumige Halle, gleich rechts vom Eingange des Gartens, ist ausschliesslich der Kollektiv-Ausstellung der Fischzucht-Anstalt Bünde i. W. (Aug. Steinmeister) eingeräumt; es ist eine wirkliche Mustersammlung, welche schon an und für sich eine Übersicht des ganzen binnenländischen Fischereibetriebes veranschaulicht. In 13 grossen Aquarien sind lebend vorhanden: Schuppen-, Spiegel- und Lederkarpfen als Laichfische von riesiger Grösse, bis zu 14 Pfund schwer, ein- bis zweisömmerige Karpfen, Goldschleien, Goldorfen, Goldfische, Bach- und Regenbogen-Forellen verschieden in Alter und Schwere, Sonnenfische, Zwergwelse, Zander, Stichlinge. Daran schliessen sich Präparate: Bachforellen, Eier und Brut, Flusskrebs nebst Entwicklungsgeschichte, Fischnahrung, Fischfeinde (Reiher, Eisvögel, Wasserhühner, Fischotter, Iltis u. s. w.). An Fangapparaten sind vorhanden: ein grosses und mehrere kleine Netze. Die Brutapparate werden sämtlich mit fliessendem Wasser gespeist, wie denn alle Behälter von perlendem sauerstoffreichen Wasser durchflossen werden. Im besonderen sind aufgestellt: Zwei Brutapparate für Frühjahrslaicher (Glastrichter), ein Holton-Brutapparat für Salmoniden-Eier und Brut, 10 kalifornische Brutapparate (System Fischzuchtanstalt Bünde), ein kalifornischer Brutapparat für 10 000 Salmoniden-Eier; Modell einer Stau- und Ablassvorrichtung an Teichen, ein Wasserdurchlassgitter, ein Futtertisch aus Zinkblech, das Modell eines Teiches, Modell eines Fischpasses bei einer Wassermühle, Versandgefässe aller Art für lebende Fische, endlich ein Plan der Fischzuchtanstalt Bünde i. W. nebst Beschreibung derselben. Dem Urteile des besuchenden Publikums wollen wir über diese Sammlung nicht vorgreifen, sie bietet nur Ausgezeichnetes und Bestes.

Die Einrahmung der Halle gliedert sich dem Inhalte würdig an; sie stellt ein felsiges Gestade vor, welches durch grössere Meerestiere belebt wird: Sägefisch, Hammerhai, Riesen- und Alligator-Schildkröte; mehrere Riesenmuscheln, von denen das grösste Paar 500 Pfund wiegt. Das Steinmaterial zu dieser Grotte verdanken wir Herrn B. Drerup in Hohenlimburg; an der Aufstellung waren die Kunstgärtner Herr Hegenkötter aus Münster und Herr Terfloth vom Zoologischen Garten thätig.

Wir können, nachdem wir bereits einen Blick in die übrigen Ausstellungsräume gethan haben, schon jetzt behaupten, dass die ganze Ausstellung der Generalversammlung der Fischerei-Vereine, aber auch unserem Zoologischen Garten alle Ehre machen wird.

III. Der grosse Theatersaal.

Auf der Bühne des Theatersaales ist eine grosse Landschaft hergerichtet, welche von den verschiedenartigsten der Fischerei schädlichen Tieren belebt wird. Es sind nicht allein die Tiere gut präpariert, sondern auch in malerischer Hinsicht wirkt die Gruppe ganz vorzüglich. Als Hersteller derselben lesen wir die Namen Präparator Hinse und Kunstgärtner Terfloth, beide Beamte unseres Zoologischen Gartens.

Zwei Glasschränke zu beiden Seiten der Bühne enthalten kleinere auf die Fischerei bezügliche Gegenstände, welche gegen Staub zu schützen sind. In dem einen ist die Firma Jakob Sackreuter, Frankfurt a. M., vertreten mit Angeln, Angelruten, Fischkörben, Fischerstühlen, Ladingsnetz, Fischtaschen, Wurmbüchsen, Krebstellern, Grundangeln, künstlichen Fischen und Fliegen, zusammenlegbaren Fischkörben. Namentlich machen wir hier auf einen neuen Fischkorb aufmerksam, der patentiert, und dessen Beschreibung bei demselben ausführlicher niedergelegt ist.

Die in der Fabrikation von Fischereigeräten aller Art weltbekannte Firma Hermann Stork in München stellte sämtliche Nummern ihres reichhaltigen Katalogs bereitwilligst zur Verfügung. Wir mussten schon des Raumes halber beschränkten Gebrauch davon machen, indem wir nach Angabe unseres Meisters in der Anglerei, des Herrn Justizrates Welsch, hauptsächlich nur diejenigen Gerätschaften auswählten, welche für die Binnenfischerei von Belang sein können. Den Fachmann verweisen wir auf den reich illustrierten, weit über 100 Seiten umfassenden Katalog in Grossquart.

Rudolph Pieper, Mörs a. Rhein, brachte 30 verschiedene Apparate zum Fangen der Fischfeinde zur Ausstellung. Die Fallen sind in vier Glasschränken untergebracht und hübsch geordnet.

Gebrüder Krawinkel, Münster, lieferten Fischreusen verschiedenster Einrichtung aus Drahtgewebe. Auch eine Krebsfalle, sowie ein Fisch-Aufbewahrungsbehälter (Fischkasten) sind aus demselben Material hergestellt.

Schon vor 10 Jahren haben wir die Aalkörbe vom Förster C. Tenkhoff auf Rauschenburg bei Olfen bewundert; der heute zur Ausstellung gelangte zeigt die Vervollkommung der Anfertigung unzweideutig.

Dr. Fr. Wilms: 3 fliegende Fische und Damenschmuck aus Fischschuppen von Teneriffa.

Herr Präparator Koch überwies uns zwei künstlerisch ausgestopfte Säuger: einen Biber und einen Seehund. Für das Zoologische Museum der Akademie lieferte er einen Ceratodus Forsteri, Lurchfisch, wohl das sonderbarste Tier der Welt; er lebt in Australien und kann wie ein Amphibium zur Trockenzeit mit Lungen atmen.

Eine ganze Tischreihe nimmt die Firma Bremer (Münster, Rothenburg) für sich in Anspruch. Dieselbe bietet dort für billige Preise feil: Aquarien, Fischkuppeln, Terrarien, Muscheln, Schnecken und lebendes Getier des Wassers mancherlei Art.

Karl Hartmann, Zahnarzt in Münster, glänzt auf der Ausstellung mit in Gefangenschaft selbst gezüchteten Wassertieren: amerikanischen Molchen, Geburtshelferkröten und verschiedenen Präparaten in Alkohol.

Herr von Duesberg schenkte eine grosse Anzahl lebender Feuersalamander.

Dass der Humor nicht fehlen würde, war zu vermuten: ist doch der Tuckesburger Hausarzt zur Schau gestellt, und, auf die Fischerei bezüglich, als ein Häring mit Pellkartoffeln dargestellt.

Herr Prof. Dr. H. Landois nahm für die von ihm ausgestellten wissenschaftlichen Gegenstände fast sämtliche Seitenkojen des Saales in Anspruch. Es ist hier in diesen Präparaten zum ersten Male der Versuch gemacht, über das Leben und Treiben der wasserbewohnenden Geschöpfe einen wissenschaftlich geordneten Überblick zu geben. Für Sichtbarmachung der kleinsten Lebewesen stehen mehrere Mikroskope zur Verfügung. Die ganze hierher gehörige Tierwelt wurde in aufsteigender Anordnung nach Klassen, Ordnungen, Familien u. s. w. aufgestellt. Es lohnt sich der Mühe, dieser Sammlung nähere und längere Aufmerksamkeit zu widmen. Es sei noch bemerkt, dass in den Saalkojen vorzugsweise die Meeresbewohner Berücksichtigung gefunden, während die Süsswasserbewohner im Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde zu finden sind.

Die Fisch-Litteratur ist wohl auf keiner Fischerei-Ausstellung so reichlich und gediegen vertreten gewesen, als auf der hiesigen. Wir verdanken diese Bibliothek dem Herrn Kammergerichtsrate Uhles, 2. Vicepräsidenten des deutschen Fischereivereins, in Berlin. In der Sammlung sind teilweise sehr seltene und kostbare Manuskripte und Werke vorhanden, welche noch vor wenigen Tagen in der Berliner Gewerbe-Ausstellung, Abteilung Fischerei, eine besondere Sehenswürdigkeit bildeten. — Herr Hömberg, Lehrer der Landwirtschaftsschule zu Lüdinghausen, sandte: „Der Fischteich des Land- und Forstwirtes", ein recht belehrendes Büchlein. — Herr Prof. Landois bringt nochmals „Westfalens Tierleben in Wort und Bild" (Paderborn, Schöningh), Abteilung III, Reptilien, Amphibien und Fische Westfalens umfassend, in Erinnerung.

Der erste Ausstellungstag brachte für die Vereinsmitglieder noch besondere Vergnügungen: Zunächst galt es einem Besuche der bekannten Fischzuchtanstalt Sandfort.

Auf dem Gute Sandfort bei Osnabrück befindet sich eine der bedeutendsten Fischzuchtanstalten Deutschlands, die wegen ihrer musterhaften Einrichtungen vielfach von Fischwirten besucht wird. Sie war auch das Ziel einer Anzahl Herren, die am letzten Sonntag um Mittag sich auf dem Bahnhofe zu Osnabrück eingefunden hatten und als Mitglieder von Fischereivereinen

am folgenden Tage der Generalversammlung des Westdeutschen Fischereiverbandes in Münster beiwohnen wollten, Herren aus Aachen, Köln, Bonn, Kassel, Bielefeld, Kleysingen, Detmold, Hamburg, Bremen u. s. w. Mit den bereitstehenden Wagen ging es in rascher Fahrt nach dem reizend in den Vorbergen des Osning gelegenen Gute, das einst als sog. Wasserburg dem alten Geschlechte derer von Richthofen gehört hatte. In den fünfziger Jahren ging das Gut in den Besitz einer Bremer Familie über und wurde 1891 von Herrn Siegfried Jaffé erworben.

Dort entspringen an den mit schönem Buchenwald bestandenen Gehängen einer Thalschlucht wasserreiche Quellen, die mit den 1 bis 1½ Meter tiefen Teichen in Verbindung stehen, während ein durch Wiesen sich schlängelnder Bach das wilde Wasser aufnimmt. Die Teiche werden wechselweise bewirtschaftet; indem ein Teil trocken liegt, beginnt er sich zu berasen und kommt erst im nächsten Jahre wieder zur Bespannung. In Sandfort werden nur Edelfische gezogen, wofür das kühle, kalkhaltige Wasser sich vorzüglich eignet, nämlich die deutsche und schottische Bachforelle, die amerikanische Regenbogenforelle, der Saibling und der californische Silberlachs (Salmo quinnat). Diese Arten unterscheiden sich nicht allein durch ihre meist prächtige Färbung, sondern auch durch den Bau der Zähne und des Pflugscharbeins. Vom Herrenhause erstreckt sich thalaufwärts Teich an Teich, deren Wasserflächen mit der noch üppig blühenden Brunnenkresse besetzt waren. Diese dient den Fischen zum Unterschlupf und gewährt ihnen durch das darin massenhaft sich entwickelnde Tierleben von Schnecken (Limnäen), Insekten- und Mückenlarven, Flohkrebsen u. s. w. eine vortreffliche Nahrung. Bei der intensiven, nach englischer Methode betriebenen Aufzucht müssen die gefrässigen Forellen noch besonders gefüttert werden, wozu hauptsächlich Seefische und Schlachtabfälle dienen. Erstere werden von der Fischrhederei Droste in Bremerhaven bezogen, welche Knurrhähne und kleine, nicht mehr verkäufliche Schellfische liefert, die man sonst über Bord warf. Einschliesslich der Fracht und sonstiger Unkosten stellt sich das Pfund Fischfleisch an den Teichen auf 7 Pfennige. Da nun fünf Pfund Seefische verfüttert werden, um ein Pfund Forellenfleisch zu erzeugen, so lässt sich bei dem hohen Preise des letzteren ein ausgiebiger Gewinn erzielen. So erhalten 4000 Regenbogenforellen eines Streckteiches pro Tag 80 Pfund Futter von zerriebenen Seefischen. In zwei anderen Teichen waren 7000 Bachforellen verteilt, während 12 000 amerikanische Seiblinge von 6—8 cm Länge einen dritten Teich füllten. Ein vierter Teich war mit den prächtigen Regenbogenforellen bespannt, die drei bis vier Jahre alt, einen Bestand von ca. 25 Centner ausmachten. Vier Stück davon wurden mit einem Ketscherzuge zur Besichtigung herausgeholt, die drei bis fünf Pfund schwer waren. Die schönen Fische haben dem Besitzer denn auch auf Ausstellungen erste Staatspreise und Medaillen eingetragen und auswärtige Züchter selbst aus Frankreich herbeigeführt, wo man nach dem Muster in der Normandie ähnliche Aufzuchtsanlagen geschaffen hat. Vor einiger Zeit stattete auch Excellenz von Hammer-

stein, Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, der Anstalt in Sandfort einen Besuch ab.

Zum Aufbewahren und Präparieren grosser Quantitäten Laichfische dient ein im Wasser stehendes Präparierhaus, in dem Männchen, Weibchen und abgestreifte Exemplare sortiert und getrennt aufbewahrt werden. Die Frontseite des Schuppens ist mit den Schädeln erschlagener Fischfeinde verziert, worunter Reiher, Eisvögel und Spitzmäuse am häufigsten vorkommen. Eine geräumige, zehn Minuten vom Herrenhause entfernte Brutanstalt mit vorzüglichem Oberlicht ist zum Ausbrüten von 750 000 selbstgewonnenen Forelleneiern eingerichtet. Die in angekohlten grossen Holztrögen stehenden Brutkästen erhalten vom nahen Bache verstärkten Wasserzufluss. Die ausgeschlüpften Fischchen bleiben jedoch nur wenige Tage hier; sie gelangen bald in die Kinderstuben, d. h. in die im freien Bache stehenden Aufzuchtkästen. Bei guter Pflege, die unter Leitung des Fischmeisters von Frauen besorgt wird, ist der Verlust bis zum 7 cm langen Setzling nur sehr gering. Zum Schluss wurde eine instruktive Ausstellung von nützlichen und schädlichen Wasserpflanzen für Fischerei mit allseitigem Interesse besichtigt. Zu den letzteren gehören neben der Wasserpest die Fadenalgen (Oscillariaceae), die wegen ihres raschen Wachstums in Ablaufröhren, Mönchen und Trögen recht lästig werden.

„Durch sachkundige Bewirtschaftung des Wassers lassen sich ohne grosse Mühe Erträge erzielen, wie sie der beste Acker nicht bringen kann.“ Als Nebenerwerb ist die Fischzucht für Landwirte, die günstige Wasserverhältnisse haben, von grosser Bedeutung. Ununterbrochen fliessendes kalkhaltiges Wasser ist besonders für Forellenzucht geeignet, während Karpfen wärmeres und kalkhaltiges Wasser lieben. Mit herzlichem Danke für die gütige Führung und vorzügliche Belehrung schied die Gesellschaft hochbefriedigt von dem liebenswürdigen Besitzer, um mit dem Abendzuge von Osnabrück noch nach Münster zu gelangen, wo anderen Tages die oben genannte Versammlung stattfinden sollte.

Am Abend versammelten sich die fremden und einheimischen Mitglieder der drei Fischerei-Vereine in den wohnlichen Räumen des Civilklubs. Wir danken dem Klub für die bereitwillige, höchst freundliche und gastliche Aufnahme. Mancher Fischergruss wurde hier mit edlem Nass angefeuchtet.

Auf dem Ausstellungsplatze herrschte regstes Leben. Die Räume konnten die Schaulustigen kaum fassen. Was vom Sehen ermüdet war, munterte sich bei den fröhlichen Klängen unserer vortrefflichen Train-Kapelle wieder auf.

Morgen geht's in der Generalversammlung an ernste wissenschaftliche und praktische Arbeit.

IV. Das Aquarium des Zoologischen Gartens.

Unser eigenes, so prächtig eingerichtetes Grottenaquarium enthält 9 grosse Bassins. Ausserdem standen den Ausstellern ausserhalb desselben

noch 2 Behälter zur Verfügung. Das Wasser in denselben ist krystallklar und wird durch Inhalatoren Tag und Nacht mit perlender Luft durchströmt, welche den Fischen den zum Atmen nötigen Sauerstoff liefert. Ausserdem sorgen für diesen die zahlreichen, üppig vegetierenden Wasserpflanzen.

Die Fürstenberger Fischzucht-Anstalt war hier vertreten mit Schuppen-, Spiegel- und Lederkarpfen, Regen- und Bachforellen, Bastardforellen, Saiblingen, grünen Schleien, Goldorfen u. s. w. Nach dem Urteile der Fachkundigen alles prima Qualität.

Die Oeseder Fischzucht-Anstalt sandte Bach- und Regenbogenforellen, Saiblinge und Brut.

Die Anstalt Sandfort bei Osnabrück brillierte namentlich durch ihre Regenbogenforellen und Saiblinge.

Der Lüdenscheider Fischerei-Verein lieferte durch die prächtig entwickelten Bachforellen den Beweis, dass die grossen Thalsperren, hier die Füelbecker, für die Fischzucht sehr nutzbar gemacht werden können. Obschon die Fische niemals künstlich gefüttert waren, hatten sie sich ausserordentlich gross und kräftig entwickelt.

Die Forellenzucht Iburg sandte grosse und kleine Bach- und Regenbogenforellen.

V. Prämiierung. Rückblick. Schluss.

Bei der Preisverteilung war hinsichtlich der vom Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zur Verfügung gestellten silbernen und bronzenen Staatsmedaillen die Bedingung vorgeschrieben, dass nach den allgemeinen Staatsvorschriften gehandelt werden müsse, welche in dem beigefügten Schriftstücke enthalten sind:

„Bedingungen für die Verleihung von Staatsmedaillen für Verdienste um die Fischerei.“ Auch bei Verleihung der goldenen und silbernen Ausstellungsmedaillen walteten dieselben Grundsätze ob.

Es erhielten:

1. Fischzuchtanstalt Bünde die silberne Staatsmedaille.
2. Fischzuchtanstalt Fürstenberg die silberne Staatsmedaille.

(Meliorationsbauinspektor und Oberfischmeister der Provinz Westfalen Herr Nuyken und Herr Prof. Dr. H. Landois wurden der Verleihung der silbernen Staatsmedaille für würdig befunden. Ersterer für die der Fischzucht in baulicher Hinsicht geleisteten Dienste, letzterer für wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiete der Fischerei (Westfalens Tierleben in Wort und Bild, zoologische Präparate u. s. w.). Die wirkliche Verleihung hinderten die §§ 5 und 6 der Ministerial-Bedingungen.)

3. Fischzuchtanstalt Sandfort die bronzene Staatsmedaille.
4. Fischzuchtanstalt Oesede die bronzene Staatsmedaille.
5. Fischzuchtanstalt Iburg die bronzene Staatsmedaille.

6. Lüdenscheider Fischereiverein für Forellenaufzucht in der Füelbecker Thalsperre die bronzene Staatsmedaille.
7. H. Stork in München die goldene Ausstellungsmedaille (Fischerei-Geräte).
8. Jak. Sackreuter in Frankfurt a. M. die goldene Ausstellungsmedaille (Fischerei-Geräte).
9. Ed. Pennrich in Münster die goldene Ausstellungsmedaille (Fischerei-Bekleidung u. s. w.).
10. Bremer in Münster die silberne Ausstellungsmedaille (Aquarien und deren Ausstattung).
11. Hinse und Terfloth die silberne Ausstellungsmedaille (der Fischerei schädl. Tiere in einer Gruppe).
12. Pieper in Möers a. Rh. die goldene Ausstellungsmedaille (Fangapparate).
13. C. Tenckhoff in Rauschenburg bei Olfen die silberne Medaille (Aalkorb).
14. Hegenkötter in Münster die goldene Medaille (gärtnerische Kunstanlage für das Aquarium).

Der Besuch der Ausstellung war trotz des überaus schlechten Wetters — wir hatten nur einen einzigen Tag ohne Regen, der aber den längeren Aufenthalt im Freien kaum ermöglichte — ein recht reger. Wir verzeichneten gegen 4000 zahlende und etwa 9000 nichtzahlende Personen. Der Reinertrag belief sich auf 1000 Mk.; nicht eingerechnet ist die Kaufsumme für die sämtlichen ausgestellten Fische (welche für die Teiche und die Aquarien des Zoologischen Gartens angekauft wurden).

Aus dem Schosse unseres Vereins ging auch die Idee hervor:

Über die Anlage eines Aa-Bassins,

nach dem Muster der Alster in Hamburg, im Wiesengelände beim Zoologischen Garten in Münster.

Herr Prof. Dr. Landois veröffentlichte darüber nachstehendes:

Schon im Jahre 1888 hielt ich in einer Sitzung der Zoologischen Sektion für Westfalen und Lippe einen Vortrag: „Über die Anlage eines Sammelteiches durch die Thalsperre bei Münster in Westfalen.“*)

Ich wagte es damals nicht, die Ausführbarkeit dieses Gedankens von vornherein zu bejahen, und machte sie von der Beantwortung von 10 gestellten Fragen abhängig, die schon dort genau in knappen Worten wiedergegeben wurden. Durch eingehendere Studien haben sich diese jetzt insoweit

*) Vgl. 17. Jahresbericht des Westf. Prov.-Vereins für Wissenschaft und Kunst für 1888. Münster 1889, S. 92—94.

bereits geklärt, dass der Ausführbarkeit dieses Vorhabens nichts mehr im Wege stehen dürfte.

Wer hätte nicht schon einmal den Wunsch geäussert, die winterlichen Verhältnisse des Aaflusses, wenn auch in eingeschränkter Ausdehnung, dauernd für den Sommer zu erhalten? Es ist wirklich ein idyllisches Bild, welches sich dem Spaziergänger dort am Philosophenwall darbietet, landschaftlich von reizender Schönheit.

Stellen wir zunächst die ästhetische Seite in den verdienten Vordergrund, die auch von vornherein dem Laien verständlich ist.

Das Wasser ist das Auge der Landschaft. An Wasserflächen ist die Stadt Münster arm. Anstatt die Stadtgräben aus der alten Festungszeit zu hegen und zu pflegen, wie dieses in Bremen z. B. geschehen ist, hat man sie bis auf kurze Strecken zugeschüttet und in den muldenartigen Vertiefungen Rasen- und Blumenanlagen geschaffen. Das hat ja auch seine guten Seiten; denn ein schlecht gepflegter Graben ist unschön und für die Gesundheit gefährlich. Ich habe Burggräben gekannt, die geradezu jedem Besuchenden des Schlosses das kalte Fieber (febris intermittens) zuzogen. Sobald die Gräben mit Erde und Schutt zugefüllt waren, ist nie mehr das Fieber dort aufgetreten. Aber wenn dann in hygienischer Hinsicht die Wassertümpel aus der Altstadt verschwinden müssen, so ist Ersatz dafür zu schaffen; denn eine Landschaft noch so schön, ist ohne Wasser wie ein hübsches Gesicht ohne Augen!

Wenn wir nun den Nachweis zu führen im stande sind, dass in Münster ein hübsches und zugleich nutzbringendes Gewässer ohne grosse Kosten zu schaffen ist, so sind wir von vornherein der Zuneigung der verehrten Bürgerschaft gewiss.

Wer das Alster-Bassin in Hamburg gesehen, hat sich sicherlich vom Alsterpavillon aus bei Tage an dem Ruder- und Segelsport der einzelnen, wie der Regatten ergötzt. Wohl liess er sich auf einem kleinen Dampfer von der Binnenalster unter der Brücke her auf die Aussenalster fahren, um zur so reizend belegenen Uhlenhorst zu gelangen. Sicher hat er dann die feenhaften Feuerwerke auf dem Wasserspiegel bei Festlichkeiten bewundert. An jedem Abend spiegeln sich die erleuchteten Gebäude des Jungfernstieges und der weiteren Ringstrasse in dem Wasserspiegel magisch wieder!

Dasselbe kann für Münster geschaffen werden. Die sumpfigen Aawiesen werden ausgebaggert, und ein Villenkranz mit vorliegendem eingeschränkten Wiesengelände und mit Vorgärten umgiebt das Ganze. Eine Ringstrasse ausserhalb der Villen, kleine Dampfer innerhalb vermitteln noch bequemer den Verkehr der Anwohner bis zur Altstadt.

Nach Fertigstellung des Innenbassins wird sich in der Folge die Anlage eines Aussenbassins von selbst ergeben. Dort hinter der projektierten Brücke kommen zunächst die Grundstücke des Herrn Schwar in Betracht, in der Gesamtausdehnung von 279,78 Ar. Wie in Hamburg eine Aussenalster, wird sich für Münster mit der Zeit ein Aussen-Aabassin mit Notwendigkeit von selbst ausgestalten.

Um unser Projekt recht anschaulich zu machen, wurde während dieses Vortrages ein Plan ausgelegt, welcher, nach der Katasterkarte von einem Geometer ausgeführt, die projektierten Anlagen eingezeichnet zur Darstellung brachte.

Mit der wachsenden Grösse unserer Vaterstadt Münster liegt die Gefahr nahe, dass die städtische Wasserleitung mit der Zeit nicht mehr im stande sein wird, den Wasserbedarf zu decken. Sind wir doch schon gezwungen worden, eine zweite Pumpstation in Hiltrup anzulegen, wodurch, mit Recht oder Unrecht, den dort belegenen ländlichen Gehöften das nötige Wasser entzogen wird. Legen wir in dem Aabette zwischen Aegidiithor und dem Zoologischen Garten ein Sammelbassin an: so werden wir für unabsehbare Zeiten Wasser in Hülle und Fülle haben und brauchen nicht an der Emse ein neues Pump- und Hebewerk anzulegen. Dieses Sammelwasser wird durch den natürlichen Kiesuntergrund filtriert und fliesst stets gereinigt der städtischen Wasserleitung zu, bezw. es sickert in deren angelegte Brunnen.

Sehr nutzbar kann das Bassin der Fischzucht gemacht werden. Die kleine Aa ist oberhalb der Stadt schon an und für sich sehr fischreich; würde dieselbe an der Sammelstelle zu einer Teichfläche von 6—7 Hektar verbreitert, so könnte namentlich aus der Karpfenzucht nicht unbedeutender Gewinn erzielt werden.

Als ich diesen Gedanken unter anderem auf der XII. ordentlichen Generalversammlung des Westdeutschen Fischerei-Verbandes und der X. Generalversammlung des Fischerei-Vereins für Westfalen und Lippe, welche am 12. Oktober 1896 im grossen Saale unseres Westfälischen Zoologischen Gartens tagten, Ausdruck gab, fand derselbe den allgemeinen Beifall der zahlreich anwesenden Fischzüchter, und der Vorsitzende, Herr Amtsgerichtsrat Adickes, sagte dem Unternehmen seitens der Vereine jede mögliche Unterstützung zu. Es ist freilich hohe Zeit, dass die Fischerei-Vereine auch in Münster an die praktische Ausführung ihrer Bestrebungen gehen.

Es entzieht sich vorläufig meiner Einsicht, ob das Stauwasser nicht auch zur Elektrizitäts-Gewinnung zu verwerten ist. Ich meine, dass in dem Flussloche eine Turbine angelegt werden könnte, die durch eine Dynamo-Maschine hinreichend elektrisches Licht erzeugte, um die anliegenden Etablissements, die städtische Badeanstalt, den Zoologischen Garten, die angrenzenden Privathäuser u. s. w., wenigstens bei der Hochstauung im Winter zu beleuchten. Es soll darüber ein technisches Gutachten eingeholt werden.

Als Grundlage desselben können die Thatsachen dienen, dass wir in der zulässigen Stauhöhe 2 m haben und sehr viel Wasser als Triebkraft vorhanden ist. Meines Erachtens wäre letztere jedoch nur im Winter während der Stauzeit voll zu verwerten und deshalb nicht zur Ausnutzung zu empfehlen.

Wer kennt nicht die Pestilenz der Aa von dem Ausfluss derselben aus der Stadt bis zur Einmündung in die Emse? Im Sommer ist der Fluss dort ein brodelnder Topf giftiger Miasmen, pechschwarz, dick, mit krusten-

artig obenauf schwimmenden Fäkalien, ohne jegliche Bewegung stagnierend, abscheuliche Gerüche ausdunstend, alles Leben zu Grunde richtend; kurz und gut — der Styx, der zur Vorhölle führt, ist ein Silberquell gegen unsere Aa!

Wie sich die Anwohner in der Stadt und weiterhin die angrenzenden Gehöfte so etwas gefallen lassen können, ist mir schier unbegreiflich!

Wir wollen nun gerade nicht behaupten, dass unser Sammelteich allein dieses scheussliche Übel zu bannen im stande wäre; aber eine wesentliche Verminderung ist von ihm zu erwarten. Wenn das im Winter aufgestaute Wasser, für die regenärmere Zeit autgespeichert, allmählich den städtischen Unrat fortspülen könnte, so wäre doch gewiss schon ein wesentlicher Schritt zur Besserung gethan.

Das herzustellende Aa-Bassin ist auch berufen, eine nicht unbedeutende social-politische Rolle zu spielen. Nach der Idee Kaiser Wilhelms II. sollen in allen Städten Plätze für Turn-, Volks- und Jugendspiele angelegt werden. Der Westfälische Zoologische Garten hat den ersten Anfang dazu gemacht, indem er nicht allein einen Kinderspielplatz einrichtete und mit allen möglichen Geräten ausstattete, sondern auch ein weiteres anstossendes Terrain in der Grösse eines Hektars hinzukaufte. Wir haben dasselbe planiert und zum Spielplatz vorgerichtet. Wir konstatieren mit höchster und dankbarster Befriedigung, dass die hiesige Königl. Regierung durch den Erlass vom 9. Juli 1896 Nr. 6130 II, „die sämtlichen Schulen Münsters, einschliesslich Gymnasium und Realgymnasium, angewiesen hat, die Sport- und Spielplätze zur Ausführung von Volks- und Turnspielen zu benutzen, und zwar in Abteilungen jedesmal von 3 Uhr Nachmittags ab“. Alle elf Pfarrschulen haben denn auch freudig Gebrauch von den Spielplätzen gemacht. Nach gut ausgeführten Spielen durften die Schüler unter Leitung der Herrn Lehrer den Zoologischen Garten, sowie das Westfälische Provinzial-Museum für Naturkunde besichtigen, sodass den Schülern auch nebenher ein pädagogisch-didaktischer Vorteil gewährleistet ist.

Weil die vorhandene Spielplatzfläche nicht ausreichte, stellte der Vorstand des Westf. Zoologischen Gartens noch eine von der Studienfondsverwaltung gepachtete Wiese zum Spiel zur Verfügung. Diese Pachtzeit läuft noch auf 9 Jahre.

Wenn Not am Mann ist, steht auch noch ein 5 Morgen grosser, vom Armenfonds gepachteter Kamp zur Verfügung.

Bei diesen Erfolgen würde mancher befriedigt die Hände in den Schoss legen; — **nicht** so wir.

Mit Pachtungen zu rechnen, ist höchst unsicher; die Grundflächen müssen unser Eigentum werden.

Im Winter wird bekanntlich die Aa gestaut, und zwar vom 15. Oktober bis zum 15. März. Dann verwandeln sich die Wiesenflächen in einen Landsee, der schon ’mal einen auswärtigen Geographen zu der Behauptung veranlasst hat, „Münster sei an einem reizenden Landsee belegen“. Bei Frost verwandelt sich derselbe in eine über 20 ha spannende Eisdecke. Hier sind im Winter

der Idee Kaiser Wilhelms die Sporen anzusetzen. In der guten alten Zeit waren es der kommandierende General v. Pfuhl und der Geh. Oberlandgerichtsrat Kienitz, welche Sr. Majestät Gedanken in die Wirklichkeit übersetzten. Sie gaben sich persönlich grosse Mühe, die begabteren Schüler zu wahren Kunstschlittschuhläufern auszubilden. Auch das Volk wurde nicht vernachlässigt; sie sorgten für Rundlauf, Glitschbahnen u. s. w. Es entwickelte sich auf der Aa ein Volksspiel, wie es bequemer und grossartiger wohl niemals eine Stadt aufgewiesen hat. Sehen Sie jetzt das Zerrbild dieses Lebens auf dem hiesigen Schlossgraben mit seinem „Eisklub“!

Die nobleren Stände haben sich abgepfercht; kein Sonnenstrahl trifft die Fläche. O Klopstock! Hast du denn ganz umsonst deine Ode an den Eislauf geschrieben?! Der Eissport soll wieder eine wahre Volksbelustigung werden, und davon darf sich die sog. Noblesse nicht hermetisch abschliessen.

Sollte es uns gelingen, das grosse Aabassin zu schaffen, so hätte das noch zwei weitere social-politische Vorteile.

Erstens wäre die erforderliche Fläche für Ruder- und Segelsport geschaffen. Die Regatten auf der Werse leiden an dem grossen Übelstande, dass sie für den Laien nicht übersichtlich sind. Der Laie will sehen, wie die Wettbewerber nebeneinander fahren und sich überholen.

Zweitens könnte ein Schwimmbassin angelegt werden, welches ohne jede Kosten auch dem Unbemittelten die nötige Abkühlung, Bewegung und Reinigung ermöglichte. Gewiss ein Segen des minderbegüterten Weltbürgers.

Dasselbe Schwimmbassin könnte für grössere Abteilungen des Soldatenstandes dienen; so würde ihnen die weite Reise, die sie jetzt nach Handorf zur Werse unternehmen müssen, erspart. Erst eine Reise, dann ein Bad, und wieder eine Reise zurück, ist gewiss kein Labsal. Im Aagelände geniessen wir die Vorteile eines Bades in der Stadt!

Wir kommen nun zu der Frage:

Was kostet der Grund und Boden

zur Anlage des Sammelteiches?

Die betreffenden hauptsächlichen Grundeigentümer für die Anlage des Binnen-Bassins sind:

a) die Stadt Münster,
b) die Papierfabrik,
c) der Studienfonds,
d) der Zoologische Garten.

Für das Aussen-Bassin:

e) Herr Schwar und die Besitzer der höher belegenen Grundstücke.

Da die Stadt, die Papierfabrik und der Zoologische Garten von vornherein eigenes Interesse an der ganzen Anlage haben und durch ausgebaggerten Boden vollauf entschädigt sind, so würden sie die Flächen geringen Umfanges, welche sie abzutreten hätten, ohne jede Geldvergütung hergeben, und es käme einzig und allein der Studienfonds in Betracht.

Bei der Bonitierung und Taxation der Studienfonds-Liegenschaften kommen folgende Gesichtspunkte in Betracht.

1. Grösse. In der Katasterkarte haben sie die Bezeichnung:

Flur 21U Nr.	166	gross	34,80	ar
	738/167	„	21,05	„
	737/167	„	1,19	„
	527/169	„	64,62	„
	196/168	„	8,29	„
	170	„	74,06	„
	173	„	229,34	„
	174	„	462,38	„
		Summa	895,73	„

Zur bequemlicheren Rechnung können wir wohl in der Folge die Grösse der Studienfonds-Grundstücke als 9 ha ansetzen.

2. Inundationsverhältnisse. Die Stadt hat die Berechtigung, fünf Monate, also ungefähr ein halbes Jahr lang, vom 15. Oktober bis zum 15. März, die Wiesen überfluten zu lassen, indem das Wasser durch die Schleuse des sog. Flussloches gestaut wird. Wir haben es also mit einem Inundationsterrain zu thun.

Auch beim Ablassen des Wassers bleiben die Wiesen grösstenteils sumpfig und erzeugen „saures Heu“ d. h. es wachsen durchweg meist Caltha palustris und andere Ranunkeln, Cardamine pratensis und viele Carex-Arten, sehr wenig gute Futtergräser. Seit Jahren hat der Zoologische Garten einen Teil der Wiesen zur Grasnutzung angepachtet, aber die Hirsche wollen das Gras und Heu nicht fressen. Der Garten hat dann im letzten Jahre von dieser Nutzung völlig abgesehen und das Gelände einzig und allein Spielzwecken eingeräumt.

Selbst im Hochsommer kann es vorkommen, dass die Wiesen bei starken Regenfällen überschwemmt werden, die wachsenden Kräuter verschlammen und werden zu Futterzwecken völlig untauglich. Auch wird nicht selten durch sommerliche Überflutungen die ganze Heuernte fortgeschwemmt, wie dieses noch in diesem Jahre (1896) der Fall war. Der Studienfonds zieht seine Pacht ein, wenn die armen Pächter auch nichts aus den Wiesen erzielt haben.

3. Die Pachtsumme. Nach amtlicher Erkundigung „bringen die im sog. Himmelreich belegenen Studienfondsgrundstücke etwa 3650 Mk. an Pacht ein. Die Einkünfte daraus richten sich wesentlich nach dem Graspreise, sind also etwas schwankend“.

Nach sachlicher Schätzung ist die Pacht viel zu hoch, indem, wie vorhin gesagt, das Gras schlecht ist und vielfach gar nicht geerntet werden kann.

4. Der jetzige Wert der Grundstücke. Ein Baumeister hat früher die sonderbare Meinung vertreten, dass die Wiesen zu Bauplätzen zu verwerten seien. Die Absurdität eines solchen Gutachtens braucht wohl nicht des näheren nachgewiesen werden, sie wird schon allein durch die Thatsache

der Inundationsberechtigung seitens der Stadt Münster hinreichend widerlegt. Es kann sich also wohl nur um die Kapitalisierung der jährlichen Pachtsumme handeln. Wir wollen diese günstigsten Falles auf 4000 M. (in Wirklichkeit beträgt sie nur 3600 M.) veranschlagen. Das gäbe zu 4 % kapitalisiert die Summe von 100 000 M.

Im Interesse der guten Sache hoffen wir jedoch noch auf eine viel billigere Überlassung der Grundstücke.

Es fragt sich, ob wir denn auch wirklich in den Besitz des bezüglichen Grund und Bodens gelangen können? Das hängt zunächst von dem Besitzer ab, und dieser ist der Fiskus bezw. der Studienfonds. Nach persönlicher Rücksprache mit dem Herrn Minister für geistliche, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten, Excellenz Dr. Bosse, bei meiner neulichen Anwesenheit in Berlin, stellte sich dieser dem Projekt recht wohlwollend gegenüber und ersuchte mich, die Angelegenheit nur geschäftlich an ihn gelangen zu lassen. Auch der Herr Oberpräsident von Westfalen, Excellenz Studt, hat sympathisch Kenntnis von dem Unternehmen genommen. Es kann daher sofort der Kaufantrag an die höchste Behörde gestellt werden.*)

Können wir denn die Kaufsumme auch aufbringen?

Diese ist mir bereits von verschiedenen Seiten angeboten. Aus der weiter unten aufzustellenden Rentabilitätsberechnung wird sich ergeben, dass wir nach Ausführung des Projektes noch einen erheblichen Reingewinn haben.

Gewiss ein Grund mehr, die Ausführung des Projektes energisch zu betreiben.

Die Kostenanlage des Sammelteiches.

Einige Meliorationsarbeiten sind bei dieser Anlage unvermeidlich. Die Grasnarbe der Wiesen muss entfernt und an vielen Stellen der Boden wenigstens 1 m tief ausgebaggert werden. Bei einer Stauhöhe im Flussloche von 1 m erreichen wir eine Durchschnittstiefe unseres Bassins von 2 m, welche allen Anforderungen Genüge leistet.

Das Stauwerk selbst kostet nichts, weil es in der Festungsschleuse im Flussloche vorhanden ist.

Es brauchen also nur die Erd- bezw. Ausbaggerungsarbeiten berücksichtigt zu werden.

Da wir die ausgebaggerte Erde direkt an das Ufer des Sammelbassins zu karren beabsichtigen, um dort für den Villenkranz noch mehr Vorland zu schaffen, so ergiebt sich schon aus diesem Gesichtspunkte, dass die Kosten der Erdbewegung durch die Schaffung von Gärten mehr wie aufgewogen werden.

Eine hiesige Firma hat mir bereits die Zusage gemacht, dass sie gegen Erwerbung des ausgegrabenen Bodens die ganze Ausbaggerung gratis ausführen lassen will.

---

*) Derselbe ist bereits gestellt.

Nehmen wir an, dass die auszubaggernde Fläche 4 ha umfasst und jedes Kubikmeter ans Ufer zu schaffen höchstens 0,50 M. kostet, so beliefe sich die Summe für die Gesamtausbaggerung auf 20 000 M., dem der Wert von mindestens 50 Vorgärten gegenübersteht.

Beim südwestlichen Einflusse der Aa in das Sammelbassin muss eine Brücke geschlagen werden, um die beiden Hälften der später entstehenden Ringstrasse mit einander zu verbinden. Veranschlagen wir sie auf 15 000 M.

Der Wasserreichtum des Sammelgebietes.

Das Sammelgebiet unseres projektierten Aa-Bassins umfasst rund 2 Quadratmeilen.

Von dem früher in Münster ansässigen Baurat Michaëlis sind über die hierher bezüglichen Wasserverhältnisse langjährige und eingehende Untersuchungen und Beobachtungen angestellt, welche sich auf die jährliche Regenhöhe des Sammelgebietes der Aa, die mittlere monatliche Regenhöhe, den Abfluss, die Verdunstung, die Versickerung, Stauhöhe, Quantum und Fläche des gesammelten Wassers u. s. w. beziehen. (Wir verweisen auf dessen Abhandlung: „K. Michaëlis, Resultate der Beobachtungen über Regenfall und Wasserablauf in dem Westf. Becken während der 15jährigen Periode von 1866—1880. Mit einer geologischen Übersichtskarte. Zeitschrift für Bauwesen. Jahrgang 1883.")

Unter Zugrundelegung der hier niedergelegten Verhältniszahlen würde sich die Wasserführung der Aa, welche am Zoologischen Garten ein Niederschlagsgebiet von 112 qkm entwässert, folgendermassen stellen:

	Abfluss von 1 qkm in Litern und 1 Sek.	Gesamtmenge in cbm
a) Niedrigwasser	0,4 Liter	0,045 cbm
b) Sommer-Mittelwasser	3,0 „	0,34 „
c) Winter-Mittelwasser	12,2 „	1,38 „
d) Sommer-Hochwasser	36,0 „	4,03 „
e) Winter-Hochwasser	130,0 „	14,56 „
f) Maximalfluten	200,0 „	22,40 „

g) Durchschnittswasser jährlich 217 744 000 cbm,

h) „ „ von dem 112 qkm grossen Sammelgebiete der Aa 24 386 208 000 cbm!

Unsere städtische Wasserleitung in Münster verfügt auch nicht annähernd über einen derartig grossen Wasserverbrauch.

Unser Bassin liegt 62 m über dem Meeresspiegel (Amsterdamer Pegel).

Aber schon der Laie überzeugt sich von der Reichhaltigkeit des zuströmenden Wassers, wenn er im Herbste während der ersten Stautage sieht, dass in kurzer Zeit das ganze Sammelbecken sich mit Wasser füllt, obschon noch eine grosse Menge durch das Flussloch abfliesst.

Es unterliegt also nicht dem geringsten Zweifel, dass wir im Sommer wie im Winter Wasser vollauf haben, um das Sammelbassin stets voll, klar und rein zu erhalten.

Bei der **Rentabilitätsberechnung** spielen nur die nackten Zahlen eine Rolle. Diese sind im Vorstehenden bereits schon meistens enthalten, sollen aber nochmals übersichtlich zusammengestellt werden.

Ausgabe:

Wert der anzukaufenden Studienfondsgrundstücke	100 000 M.
Baggerkosten	20 000 „
Bau einer Brücke	15 000 „
	135 000 „

Einnahme:

34 an der Ringstrasse zu verkaufende Bauplätze à 5000 M.	170 000 „

Schlussergebnis:

Also Reingewinn allein für unseren Anteil	35 000 „

Dabei kostet das ganze grosse Sammelbassin nichts!!!

(Das Pendant an der anderen Seite der Aa, im Besitze der Stadt, der Papierfabrik und des Herrn Rentners Renne, würde an der Ringstrasse ebenfalls 34 Bauplätze bekommen, welche für 170 000 M. zu verkaufen wären.)

Sollte es uns gelingen, das vorgetragene Projekt zur wirklichen Ausführung zu bringen, so würden wir mit einem Schlage die lästigen Grundbuchschulden unseres Zoologischen Gartens abzutragen im Stande sein. Was würde ohne Zinszahlung aus dem Zoologischen Garten gemacht werden können?!

Zum **Schlusse** sei uns noch eine Bemerkung gestattet. Es wäre aus pekuniären wie ideellen Gründen ja ausserordentlich wünschenswert, wenn dem Zoologischen Garten die Aufgabe der Ausführung eines Aabassins zufiele. Es wäre uns aber ebenso erwünscht, wenn der Staat oder die Stadt an die Ausführung unseres Projektes ginge. Eben deshalb haben wir mit offenem Visir gesprochen. Zu bedauern wäre es, wenn das Unternehmen in die Hände von Bauunternehmern fiele, welche sicher dasselbe „ausschlachten“ würden.

Unserer Vaterstadt Münster

Zu Lieb und Ehr,
Zu Nutz und Verkehr

möge der Sammelteich mit seinen Wiesengeländen, seinem Villenkranze möglichst bald erstehen!

Tuckesburg, den 9. November 1896.

Der vorhergehenden Abhandlung schlossen sich bald an:

Neue Gesichtspunkte für die Zweckmässigkeit der Bassin-Anlage im Wiesengelände der Aa beim Zoologischen Garten.

Je eingehender irgend ein Plan besprochen und überlegt wird, desto mehr Vorteile oder Nachteile ergeben sich für denselben. Für unser Unternehmen sind bisher aber bei den vielfachen gründlichen Erörterungen mit einzelnen und in Versammlungen nur Vorteile zu Tage getreten. Es sollen hier diejenigen nicht weiter berührt werden, welche wir in der ersten Abhandlung bereits erörtert haben, sondern nur neue, und diese sind:

1. Die Trockenlegung des Centralfriedhofes.

Zu unserem grössten Leidwesen müssen wir sehen, dass bei den Beerdigungen die Leichen vielfach ins Wasser versenkt werden. Nach der gesundheitspolizeilichen Vorschrift soll jedes Grab in einer Tiefe von annähernd 2 m ausgehoben werden. Ich habe mich bei der zuständigen Behörde über die genaueren Vorschriften der Tiefe der Gräber erkundigt und nachstehende Auskunft erhalten: „Die Bestimmungen lauten dahin, dass bei guter und mittlerer Porosität des Bodens (Sand) **90 cm oberhalb des Sargdeckels die** das Grab bedeckende **Erdschicht reichen muss, wobei der auf dem Grabe zu errichtende Hügel nicht mitzurechnen ist.** Bei weniger günstiger Beschaffenheit des Bodens, geringerer Porosität, ist eine grössere Tiefe des Grabes zu verlangen.“ Die Särge haben in Münster die durchschnittliche Höhe von 70 cm. Das Grab muss also in gutem Boden 160 cm Tiefe haben. Da aber auf unserem Friedhofe der Boden sehr ungünstig ist, so muss die Tiefe mindestens auf 2 m bemessen werden. Das ist für unseren Friedhof nicht möglich, auch nie geschehen, und die Aufsichtsbehörde muss deshalb ein Auge zudrücken. Durch Drainage ist hier nicht zu helfen; denn der Untergrund besteht aus Wellsand. Es lassen sich zwar Drainröhren legen, diese sind aber in kürzester Zeit wieder verstopft. Für die Entwässerung hat man bei der Anlage des Friedhofes Tausende und Abertausende vergeblich angewendet. Trotz der Gräben und Drainröhren läuft kaum ein Tropfen Wasser mehr ab, weil alle Röhren mit Wellsand verstopft sind. Wir haben 'mal ein solches Rohr aufgegraben, durch dasselbe einen Draht gebohrt, hinter demselben einen Holzpflock befestigt, ein Pferd vorgespannt und anziehen lassen: — der Sandpfropf blieb im Rohre stecken! Weil der Boden nicht zu drainieren ist, müssen die Särge ins Wasser. Die meisten Leidtragenden bekommen das nicht zu Gesicht. Die Totengräber graben die Grube, und wenn sich, wie gewöhnlich, noch während des Grabens Grundwasser einstellt, schöpfen sie dasselbe aus. Kurz vor dem Begräbnisse wird dann trockene Erde auf den Boden geschüttet, welche das noch vorhandene

Wasser aufsaugt, und dem nicht Eingeweihten das Grab trocken erscheinen lässt. Wir haben aber ein Mittel, den Friedhof trocken zu legen. Dabei muss das natürliche Gefälle berücksichtigt werden. Dieses geht zur Aa hin.

Tragen wir an der Südseite des Friedhofes die angrenzenden Kämpe 1 bis 2 m tief ab — und den Boden können wir zur Anschüttung des Ufergeländes unseres projektierten Aabassins sehr gut gebrauchen —, so wird das Grundwasser seinen natürlichen Lauf zur Aa nehmen, der Kirchhof ist entwässert und die scheussliche Kalamität gehoben. Die Entwässerung wird um so sicherer erfolgen, wenn nach dem Urteile der Sachverständigen die Humusschichten abgetragen werden, welche wie in unseren Mooren jeden Abfluss nahezu verhindern. Das Aabett ist verschlickt, die Wiesen sind moorig und lassen den natürlichen Wasserlauf zum Flussbette nicht mehr zu. Man wende hier nicht ein, dass die Abzugswässer dem neu anzulegenden Aabassin zum Nachteile gereichen würden. Das ist durchaus nicht der Fall; denn alle Agrikulturchemiker wissen, dass von den Leichenbestandteilen auch nicht das kleinste Teilchen während der Bodendurchsickerung weiter geleitet wird. Im Gegenteil, der Wasserzufluss vom Friedhofe zum Bassin würde eine nicht zu unterschätzende lebendige Quelle stets frischen Zuflusswassers abgeben.

Legen wir also das Aabassin an, und wir haben **den Friedhof trocken gelegt.**

2. Die Beseitigung der Staubplage in den Promenaden.

Das lautet sonderbar. Was hat denn der so belästigende Promenadenstaub mit dem Aabassin zu thun? Die Stadt hat schon so viele Anstrengungen gemacht, den Staub in den Promenaden zu verhindern, Sperrpfähle und Sperrketten gesetzt, Sprengwagen beschafft — alles vergebens! Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes unseres Terrains werden zwei neue Hauptstrassen festgelegt. Die eine geht direkt vom Aegidiithor, dem Promenadenwalle entlang, zu dem rechten Winkel der Himmelreichstrasse; diese, bei Recklingloh vorbeiführend, ist eine der ältesten Strassen, welche Münster je gehabt hat; sie verlief früher vom Bispinghofe aus schnurstracks und führte weiter nach Roxel, Havixbeck, Nottuln, Billerbeck und Coesfeld. Sie musste den Befestigungszwecken Bernards von Galen weichen. Die zweite Strasse bildet, zum grössten Teil durch Gebiet des Amtes Mauritz führend, hinter dem Aabassin einen Teil der neuen, 25 m breit, mit je 5 m tiefen Vorgärten festgelegten Ringstrasse. Wir geben in grossen Zügen den Verlauf an, insoweit er mit unserem Aagelände in Beziehung steht. Der Ringbogen beginnt im Anschlusse an die Trainkaserne von der Josephskirche und verläuft Westfalia-Brauerei, Friedrichsburg, Militärwaschanstalt, hinter dem Centralfriedhofe her, Coesfelder-Kreuz, Kapuzinerkloster, Kürassierkaserne, Artilleriekaserne. An diesem Bogen wird sicher mit der Zeit auch die neue Infanteriekaserne erstehen. Jede Kaserne ist ihrem Umfange nach schon gleichsam eine kleine Vorstadt. Sind die grossartigen Kasernements mit einer solchen Ringstrasse

verbunden, so werden sie schon in eigenem Interesse zu den Truppenübungen auf der Loddenhaide auch diese benutzen und nicht mehr unsere Promenaden und Strassen der Altstadt.

Bauen wir also unser Aabassin, so wird der durch Militärzüge **aufgewirbelte Staub in unseren Promenaden ganz von selbst verschwinden.**

3. Die bequeme Verbindung sämtlicher Stadtteile mit dem Centralfriedhofe.

Wir haben es gesehen, dass auf der Fürstenstrasse, dem einzigen engen Wege zum Centralfriedhofe, 4—5 Leichenzüge sich nicht allein in die Hacken fuhren, sondern auch durch entgegenkommende Fuhren in Verwirrung gebracht wurden. Auch der Rückweg und die Richtwege sind für die Leidtragenden sehr unbequem. Die Fähre hat noch in letzter Zeit das Leben eines Bürgers durch Ertrinken gekostet; zwei Stadtverordnete hätte beim Betreten der Eisfläche beinahe dasselbe Schicksal ereilt, obschon der Zoologische Garten für bequemen Rückweg durch Öffnen seines Himmelreichthores gesorgt hat. Solche Übelstände und Unglücksfälle können bei der Neuanlage nicht mehr vorkommen. Wir erzielen dadurch sofort zwei weitere bequeme Verbindungswege, deren Ausbau, an sich höchst nötig, anderenfalls noch geraume Zeit dauern und mit bedeutend grösseren Unkosten verknüpft sein dürfte. Der erste dieser im Bebauungsplane festgelegten neuen Wege führt vom Aegidiithor, dem Promenadenwall gleichlaufend, zur Himmelreichstrasse. Der zweite, die grosse Ringstrasse, vermittelt den Verkehr der Stadtteile Aegidii, Ludgeri, Überwasser ausserhalb der Promenade, sowie mehrerer Teile des Amtes Mauritz, z. B. Mecklenbeck, Geist u. s. w., mit dem Centralfriedhof auf dem denkbar kürzesten Wege. Aber nicht allein für die Leichenzüge, sondern auch für die Leidtragenden, welche in pietätvoller Rücksicht ihre verstorbenen Angehörigen besuchen wollen, ist ein bequemer Zugang von allen Stadtteilen her höchst erwünscht.

Bauen wir das Aabassin aus, so bekommen alle Stadtteile gleichmässig **gute Verbindung mit dem Centralfriedhof.**

4. Die Erschliessung eines ungeheueren, billigen Bauterrains.

Wer jetzt seinen Fuss in das Gelände hinter dem Schlossgraben, dem Centralfriedhof und dem Coesfelder-Kreuz setzt, glaubt in der Heide bei Kattenvenne zu sein, Alles öde, kein Verkehr, wie ausgestorben! Stellen wir uns vor, die grosse Ringstrasse sei ausgebaut: Alles Leben, grosser Verkehr, Wohlbehagen. Die zahlreichen Leichenzüge fahren sich nicht mehr wie heute geradezu über den Haufen, die Militärkolonnen erreichen ohne Belästigung des Publikums ihr Manöverfeld, die Grundbesitzer können ihre Kämpe zu Bauplätzen verwerten, den Arbeitern können **gute** Wohnungen **billig** gebaut werden, da der Grund und Boden für wenig Geld zu haben ist u. s. w. u. s. w. Das bezügliche Stadtviertel wird ja niemals der „City“ Abbruch thun; diese wird sich wie in allen Städten nach dem Bahnhof und

dem Kanalhafen verschieben; aber wer für idyllische Villen an der um das Bassin sich hinziehenden Seestrasse und billige Wohnungen sowie gesunde Luft schwärmt, wird sich in unserem Gebiete ansiedeln und wohl fühlen.

Bei Fertigstellung des Aabassins **erschliessen wir ein ganz neues Stadtviertel, und bekommen billige, gesunde und angenehme Wohnungen.**

5. Der Neuplatz hat Aussicht, in einen Stadtpark umgewandelt zu werden.

Bei der Anlage der neuen Kasernen haben wir bereits erwähnt, dass auch in absehbarer Zeit die Infanteriekasernen an die grosse Ringstrasse verlegt werden müssen. Das wird zur Folge haben, dass auch die Exerzierplätze aus der Stadt verschwinden; die Artillerie übt jetzt schon nicht mehr dort. In früheren Jahren war bei der Erstanlage der Promenaden der Neuplatz ein prachtvoll angelegter Lustgarten. Die älteren noch jetzt lebenden Leute erinnern sich der prächtigen Steinpyramiden an dem Hauptwege und der seitlichen Anlagen. Wenn nun in Bälde auf dem Neuplatz das Reiterstandbild Kaiser Wilhelms des Grossen errichtet wird, so muss die Umgebung eine Änderung erfahren.

Schaffen wir also das Aabassin und mit ihm die Ringstrasse, so hat dieses **voraussichtlich Verschönerung des Neuplatzes zur Folge.**

6. Bedeutende Vorteile für die Stadt Münster und das Amt Mauritz als Grenznachbaren.

Bei Festlegung der Ringstrasse wird das Amt Mauritz und die Stadt Münster eine Verständigung zu erstreben haben. Augenblicklich sind die Grenzverhältnisse in dortiger Gegend geradezu unhaltbar und beiden Teilen zur Last, zumal zur Zeit ein Bebauungsplan für den fraglichen Teil der Stadt nicht festgelegt ist.

Legen wir das Aabassin an, so werden **St. Mauritz und Münster in bestem Einvernehmen den Ausbau des Terrains daselbst in die Hand nehmen.**

7. Die Erzielung von Verbindungswegen über die Aa.

Wer jetzt seine Schritte von Altenroxel, Roxel, Coesfelder-Kreuz u. s. w. auf einem Richtwege zum Bahnhof oder nach Aegidii- und Ludgerithor lenken wollte, der wird bald vor einer chinesischen Mauer, der Aa, stehen. Früher kannten wir noch eine primitive hölzerne Brücke, welche von der Sophienburg nach Sentrup führte. Diese ist mit der Zeit baufällig geworden und schon vor 5 Jahren abgebrochen, weil die Privateigentümer kein Interesse an dem Neubau derselben hatten. Die einzige, dazu noch Privat-Verbindung, zwischen Stadtbezirk und Aussengelände führt über den Kump, bezüglich nach Altenroxel, liegt also ungefähr 1 Stunde von Münster entfernt! Die erste öffentliche Brücke oberhalb des Flussloches liegt 7 Kilometer flussaufwärts auf der Chaussee nach Coesfeld!

Bei unserem Plane bekommen wir **zwei neue Verbindungsstrassen, bezüglich 2 Brücken,** 1. die dem Promenadenwalle gleichlaufende, zur Himmelreichstrasse führende, und 2. die grosse Ringstrasse, jede mit einer Brückenverbindung.

Fassen wir schliesslich die **Vorteile** zusammen, welche die **Anlage des Aabassins** zur Folge hat, so sind es vornehmlich diese:

1. Münster bekommt, wie die Stadt Hamburg in ihrem Alsterbassin, eine reizende grossstädtische Anlage.
2. Die Wasserleitung wird reichlich für alle Bedürfnisse, auch der neuen Stadtviertel, dauernd und anhaltend mit Wasser versorgt.
3. Es kann in dem Bassin ein ergiebiger Fischbestand gezüchtet werden.
4. Das überflüssig werdende Wasser vermindert wenigstens die Pestilenz beim Austritt der Aa aus der Stadt.
5. Es wird neben dem Zoologischen Garten, nach der Idee Kaiser Wilhelms, ein Volksspielplatz geschaffen, der selbst das Volkswettrudern ermöglicht.
6. Im Sommer dient das Becken teilweise zu Volks-Badezwecken, im Winter zum Eislauf.
7. Die Ausführung des ganzen rentablen Unternehmens wird nicht nur nichts kosten, sondern Überschüsse ergeben.
8. Der Centralfriedhof wird trocken gelegt.
9. Die Staubplage in den Promenaden hört auf.
10. Alle Stadtteile, sowie die bezügl. Gebiete des Amtes Mauritz, bekommen bequeme Verbindungswege mit dem Centralfriedhof und untereinander.
11. Es wird ein Bauterrain offen gelegt, welches in ungeheuerer Ausdehnung angenehme und billige Wohnungen aufzuführen ermöglicht.

Die bisherigen Vorversammlungen verschiedener Stadtteile, sowie die Stadtverordnetenversammlung haben sich im Prinzipe für die Zweckmässigkeit, ja Notwendigkeit der Ausführung des Unternehmens ausgesprochen.

Kein Grund spricht gegen die Anlage; wer wollte also nicht fördernd zum Wohle und Ansehen unserer Vaterstadt Münster an der Verwirklichung dieses schönen Planes mitarbeiten?

Tuckesburg, Weihnachten 1896.

Prof. Dr. H. Landois.

Die Königl. Regierung, Abteilung für Kirchen- und Schulwesen, schrieb unter dem 5. Mai 1897 an die Herren Kreisschulinspektoren zu Münster und zu Tecklenburg durch Übermittlung des Herrn Oberbürgermeisters hier: „Wir beauftragen Sie, die im vorigen Jahre begonnenen Jugendspiele auf dem Spielplatze des Zoologischen Gartens auch in diesem Jahre fortführen zu lassen, sobald und so oft die Witterung dies gestattet, und zwar in der Ordnung, welche unsere Verfügung vom 9. Juli 1896 vorschreibt.“ Unser Zoologischer Garten hat in richtiger Würdigung des Wunsches Kaiser Wilhelms und der Volkshygiene nach dem Grundsatze: nur in einem gesunden Körper ein gesunder Geist! 4 Morgen seiner eigenen Besitzung und 4 Morgen angepachteter Wiesen als Spielplatz überwiesen. Das genügt vorläufig für die Knabenschulen unseres Bezirkes. Soll aber der Platz auch für Volksspiele ausreichen, so muss er noch bedeutend vergrössert werden. Die Forderung der neuerdings so fest begründeten Volkshygiene (vgl. Jahrbuch der Naturwissenschaften 1896/97, Herder, Freiburg im Breisgau, S. 344) geht dahin, auf je 20 000 Einwohner 4 Hektar (16 Morgen) Spielplatzfläche zu bemessen. Das ergäbe für Münster mit etwa 60 000 Einwohnern einen Spielplatz von 12 Hektar (48 Morgen). Dieses Ziel kann für Münster leicht erreicht werden, indem auch das übrige Aagelände in den Bereich des Volksspielplatzes hineingezogen wird. London hat 2000 Hektar Fläche für Spielpätze und zahlt jährlich 2 000 000 Mark für deren Instandhaltung. Man sollte von grossen städtischen Parkanlagen, den sogenannten Lungen der Stadt, absehen, in denen die Lungen der städtischen Jugend, weil sie sich nicht frei darin tummeln darf, verkümmern! Unser Aagelände ist für Land- wie Wasser-Sport und Spiele wie geschaffen, und wir sehen mit Zuversicht der Anlage eines Volksspielplatzes entgegen, der ein Muster für andere Städte werden kann. Nachdem der Vorstand des Zoologischen Gartens für diese Zwecke im vorigen Jahre einen Turnplatz für Kinder eingerichtet hat, soll in diesem Jahre eine Reitbahn für Kinder geschaffen werden; die Ponys und Esel sind bereits vorhanden, und die Reitbahn ist baulich in Angriff genommen.

Der Zoologische Garten in London im Vergleiche mit dem Westfälischen in Münster.

Als ich im Jahre 1862 den Zoologischen Garten in London besuchte, hatte ich die Gärten von Amsterdam, Paris u. s. w. bereits kennen gelernt. Was mir in Amsterdam so sehr gefiel, war die Aufstellung eines Zoologischen Museums im Garten selbst. In London erregte mein besonderes Interesse die gleichzeitige Thätigkeit der Zoological Society in und neben dem Zoologischen Garten. Wie daher in mir der Plan reifte, auch in Münster den Westfälischen Zoolo-

gischen Garten ins Leben zu rufen, sollten obengenannte Einrichtungen auch hier ins Werk gesetzt werden.

Den Erfolg können wir schon jetzt einigermassen übersehen. Das Museum — in weiser Beschränkung hauptsächlich nur die einheimische Tierwelt berücksichtigend — ist nach Rahmen und Inhalt bereits eine Sehenswürdigkeit, selbst für den Fachzoologen. Die wissenschaftliche Thätigkeit der Sektion hat sich ebenfalls einen Weltruf gesichert.

Für die beiden anderen Zweige der beschreibenden Naturwissenschaften, Botanik und Mineralogie, ist zwar ein Anfang gemacht, derselbe bedarf aber noch sehr der Pflege, soll er mit der Zoologie gleichen Schritt halten.

Das Grundstück des Zoologischen Gartens in London, im Regent-Park belegen, umfasst eine Bodenfläche von 31 acres = 12,54 Hektar = 48,1 Morgen. Unser Garten hat, abgesehen von den angepachteten Wiesen und Kämpen, 15 Morgen Bodenfläche.

Bei 5 Millionen Einwohner Londons kommen auf 1 Morgen seines Zool. Gartens 104 166 Personen. Hier in Münster stellt sich das Verhältnis bedeutend günstiger, indem schon auf etwa 3000 Einwohner 1 Morgen des Terrains entfällt.

Während unser Garten ein einheitlich arrondiertes Grundstück ist, wird der Londoner Garten durch eine öffentliche Strasse und einen Kanal in drei Stücke geteilt, welche nur durch Über- und Unterführungen mit einander in Verbindung stehen.

In Bezug auf die Anzahl der Mitglieder und der jährlichen Besucher hat der Münstersche Garten verhältnismässig die grösseren Etablissements bei weitem überflügelt.

In London kommen auf 5 000 000 Einwohner 3000 Mitglieder; in Münster auf 50 000 Einwohner über 2500 Mitglieder, von denen gegen 1500 Familienkarten haben, die zum Eintritt ihres Gesamthausstandes berechtigen. Ausserdem haben wir gegen 8000 Schülern freien Eintritt zu den Spielplätzen gestattet. Rechnen wir noch die Aktionäre des Gartens hinzu, so haben wir die Anzahl der Londoner Mitglieder schon bedeutend überschritten. Im Verhältnisse zu Münster müsste der Londoner Garten 600 000 Mitglieder haben, in Wirklichkeit hat er nur 3000!

Zahlende Einzelbesucher verzeichnete der Garten in London 600 000; Münster in demselben Jahre 83 907.

Die Gesamteinnahmen des Londoner Gartens betrugen 539 160 M., in Münster 47 808 M.

Demnach zahlt in London etwa jeder Einwohner nur 10 Pfg. für den dortigen Zoologischen Garten, während **in Münster** jeder Einwohner **nahezu 1 M.** für seinen Zoologischen Garten bezahlt. Das ist wohl der sprechendste Beweis für das lebhafte Interesse, welches der Münsteraner für den Garten hat.

Von den Mitgliedern in London zahlen 600 Mitglieder jährlich je 600 M., 5 Mitglieder je 400 M., 1880 Mitglieder je 60 M., 2 Mitglieder

je 40 M., 540 Mitglieder je 20 M. Sonntags ist der Garten nur für Mitglieder zugänglich.

In Münster kostet die Mitgliedschaft jährlich 3 M.; Familienkarten werden zu 6 M. ausgestellt. Die Lehrer und Präparanden der Volksschulen haben freien Zutritt.

Wir sind in Münster noch einen Schritt weiter gegangen, indem wir den Zoologischen Garten zu einem **Volksgarten** ausgestalten.

Zunächst sollen die körperlichen Spiele daselbst ihre Pflege finden. Sämtliche Schulen Münsters haben einen dritten freien Nachmittag bewilligt erhalten, an dem sie sich unter Leitung ihrer Lehrer im Spielen üben.

Zur Belohnung gut ausgeführter Spiele dürfen die Schüler den ganzen Garten besichtigen, wie auch das Museum für Naturkunde, sodass bei dieser Gelegenheit der naturgeschichtliche Unterricht durch die Anschauung eine nicht zu unterschätzende Förderung findet.

Wir hoffen auch, in nicht allzufern liegender Zeit durch eine grosse Bassinanlage im Sommer dem Schwimmen, im Winter dem Eissport bessere und unentgeltliche Gelegenheit bieten zu können.

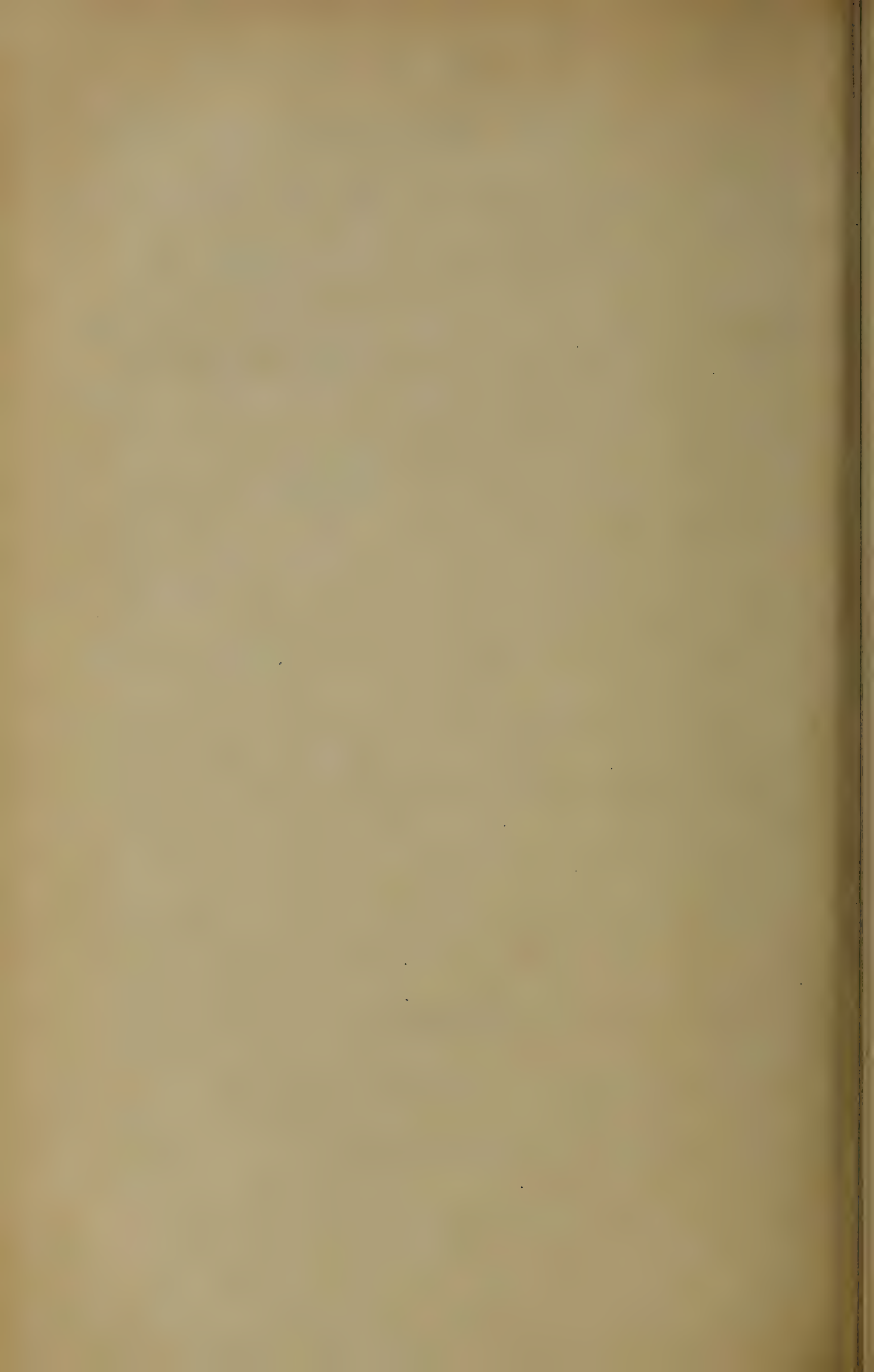
Das Volkstheater steht durch die aufopfernden Bemühungen der Abendgesellschaft des Zoologischen Gartens bereits auf einer beneidenswerten Höhe.

Die Volkskonzerte werden nach geistveredelndem Programm veranstaltet und erfreuen sich schon jetzt eines ausserordentlich regen Besuches.

Leider fasst unser Theater- und Konzertsaal höchstens 700 Besucher. Was kann daraus werden, wenn wir erst das neue Gebäude fertig gestellt haben, welches in seinem Hauptsaale 4 bis 5000 Personen fasst? Dann kann das Eintrittsgeld auf ein Minimum beschränkt werden nach dem Grundsatze „viel wenig macht viel!“

Der Westfälische Zoologische Garten hat also eine glückliche Zukunft!





Jahresbericht

der

Botanischen Sektion

für das Jahr 1896/97.

Vom
Sekretär der Sektion
H. Reeker.

Vorstands-Mitglieder.

1. In Münster ansässige:

Landois, Prof. Dr. H., Vorsitzender.
Brefeld, Dr. O., Geh. Regierungsrat, Professor der Botanik.
Reeker, H., Assistent am zoolog. und anatom. Museum der Kgl. Akademie, Sekretär und Rendant.
Heidenreich, H., Kgl. Garten-Inspektor, Kustos der Herbarien.
Holtmann, M., Lehrer a. D.

2. Auswärtige:

Utsch, Dr. med., Sanitätsrat in Freudenberg bei Siegen.
Reiss, Apotheker in Lüdinghausen.
Borgstette, Medizinal-Assessor, Apotheker in Tecklenburg.
Hasse, Lehrer in Witten.

Rechnungslage.

Einnahmen.

Kassennachlass Dr. Westhoffs	81,64 Mk.
Mitgliederbeiträge pro 1897	42,00 „
Rückständige Beiträge aus frühern Jahren	51,00 „
Vorschuss des Herrn Hasse	3,50 „
	178,14 Mk.

Ausgaben.

Abonnement auf das Botanische Centralblatt pro 1896 u. 1897 .	48,00 Mk.
Für den Druck des Jahresberichtes 1894	60,10 „
Für den Druck des Jahresberichtes 1895	48,00 „
Für Porto, Botenlohn etc.	9,25 „
	165,35 Mk.
Bleibt Bestand . .	12,79 „

Münster, den 13. Juli 1897.

Reeker,
Sektionsrendant.

Einen unersetzlichen Verlust hat die Sektion dadurch erlitten, dass am 12. November 1896 ihr langjähriger Sekretär, Herr Dr. **Fritz Westhoff, gestorben** ist. Der Verein wird sein Andenken für immer in hohen Ehren halten.*)

Die Sitzungen wurden auch im Vereinsjahre 1896/97 gemeinsam mit der Zoologischen Sektion abgehalten, denen sich als dritte im Bunde vom Januar 1897 ab die Anthropologische Gruppe zugesellte. Im ganzen fanden 12 Sitzungen statt, welche auf folgende Tage fielen: 24. April, 29. Mai, 26. Juni, 31. Juli, 28. August, 25. September, 30. Oktober, 27. November 1896; 8. Januar, 29. Januar, 26. Februar, 26. März 1897. An der Hand der Sitzungsberichte heben wir folgendes hervor.

Herr Dr. med. Vornhecke sprach in längerem Vortrage über einige **neue Erfahrungen auf dem Gebiete der Hefengährung**, spez. über die Herstellung und Zusammensetzung der **Malton-Weine**. Wir geben hier ein uns übermitteltes Zeitungsreferat wieder:

*) Ein ausführlicher Nachruf für den Verstorbenen findet sich im diesjährigen Jahresberichte der Zoologischen Sektion, S. 31.

Ein Problem der Gärindustrie, dessen Lösung schon seit einer Reihe von Jahren durch Versuche angestrebt worden ist, hat neuerdings in gewissem Sinne in der Herstellung eines Weines aus Malz, des sogenannten Malton-Weines — ohne Fremdwort geht es natürlich nicht! — einen praktischen Abschluss gefunden. Der wesentliche Unterschied zwischen Wein- und Biergärung ist bekanntlich in der Verschiedenheit der beiden dabei wirksamen Hefearten begründet. Die Selbstgärung des Mostes wird durch einen besonderen Gärungspilz der Weine und Obstweine, vorwiegend Saccharomyces ellipsoideus *Rees*, verursacht, der sich auf der Oberfläche der den Most liefernden Trauben und Früchte findet und beim Pressen mit in den Most gelangt, während das Bier unter der Einwirkung von Reinkulturen verschiedener Heferassen der Art Saccharomyces cerevisiae entsteht. Beide verursachen dadurch Gärung, dass sie den vorhandenen Zucker (Trauben-, Fruchtzucker — Malz-, Stärkezucker) in Alkohol und Kohlensäure zerlegen. Ohne Zucker keine Lebensthätigkeit dieser Hefen und keine alkoholische Gärung! Bisher wurde als gegorenes Getränk aus Malz und Malzwürze nur Bier gewonnen. Schon vor Jahren hat man aber Versuche in der Richtung angestellt, was wohl aus der zuckerreichen Malzwürze entstehe, wenn man sie statt mit Bierhefe mit Weinhefe vergärt. Der Gedanke, Wein aus Malz herzustellen, wird jedem Weinliebhaber im ersten Augenblick ein kleines Grauen verursachen, da er sofort eine neue Verfälschung oder Verschlechterung des edelsten aller Getränke wittert. Indes hat diese Idee eine starke wirtschaftliche Tragweite, derentwegen sie Beachtung verdient. Ein Wettbewerb mit unserem einheimischen Weinbau ist wohl nicht zu befürchten. Unsere Traubensorten zeichnen sich bei geringerer Süsse vor allem durch ihr Bouquet aus; das Bouquet kann aus dem Malz nicht erzeugt werden; dagegen entbehren die Südweine meist dieser Eigenart. Es könnte sich also, wenn es gelänge, aus Malz einen genussreichen vollen Wein von feurig belebender Wirkung zu gewinnen, daraus eine neue blühende Gärindustrie entwickeln, die nur den südländischen Weinen in Deutschland Konkurrenz machen würde — wir bezogen im Jahre 1894 für 17,9 Millionen Mark südländische Weine. Die neuen Malzweine werden daher auch Malton-Sherry und Malton-Tokayer genannt. (Warum in aller Welt nicht Malz-Sherry, Malz-Tokayer!?)

Über die Herstellung solcher Malzweine hat der Erfinder derselben Dr. Sauer (Wandsbeck) jüngst im Hamburger Verein für Gesundheitspflege einen Vortrag gehalten, von dem uns ein gedruckter Bericht vorliegt. Danach sind die Unterschiede in der Behandlung des Malzes, je nachdem daraus Wein oder Bier gewonnen werden soll, äusserlich nicht erheblich, und auch die Betriebsstätte ähnelt in ihren Einrichtungen ausserordentlich einer Brauerei. Sowohl für die Zwecke der Brauerei, als für die Weinbereitung aus Malz, wird die Gerste zunächst zum Keimen gebracht und das Malz gemaischt; aus der erhaltenen Würze könnte ebenso gut Bier, wie Wein hergestellt werden. Während nun aber der Brauer die Würze mit Hopfen kocht, wird zur Weinbereitung, um die Würze in ihrer Zusammensetzung dem Trauben-

most ähnlich zu gestalten, ein geringer Teil des Zuckers durch eine natürliche Milchsäuregärung in reinster Weise unter genau studierten Verhältnissen in Milchsäure verwandelt — Milchsäure findet sich als Bestandteil unserer Nahrung in saurer Milch, im Roggenbrot, in Gemüsen; ja selbst im Fleisch sind Milchsäure oder milchsaure Salze vorhanden. Diese säurehaltige Würze stellt dann den Malzmost dar. Die Milchsäuregärung wird sehr bald unterbrochen und alsdann die weinige Gärung eingeleitet durch Vermittlung der geeigneten und stets aus Reinkulturen gewonnenen Weinheferasse, die in der Zahl von Millionen Pflänzchen dem Maltonmost bei einer für die Entwicklung günstigen Temperatur zugesetzt wird. Die Verschiedenheit der Hefe bei der Herstellung von Wein oder Bier aus Malzwürze ist der zweite wichtige Punkt; sie führt chemisch und nach Geschmack und Geruch wahrnehmbare Unterschiede in den gärenden und vergorenen Pflanzensäften herbei. Der eigentliche Alkohol, den die verschiedenen Hefen bei der Gärung hervorbringen, ist immer derselbe, aber die ausserdem noch in geringeren Mengen entstehenden höheren Alkohole von verwickelteren Zusammensetzungen sind verschieden. Zur Vergärung des Malzmostes wählt nun Dr. Sauer Reinkulturen der besonders entwickelungsfähigen Weinheferassen südlicher Länder. Die Südweinhefen der verschiedenen Gebiete geben aber derselben Malzwürze, besonders nach beendigter Lagerung, einen verschiedenen Sondercharakter. Unter Zuhilfenahme der Unterschiede im Malz, in der Art der Maischung und in der Vergärung können verschiedene Weine aus Malz hergestellt werden, von denen manche eine überraschende Ähnlichkeit mit gewissen Südweinarten zeigen. Es lag also nahe, bei der Herstellung der Malzweine denjenigen Weinarten den Vorzug zu geben, welche den bereits bestehenden Geschmacksrichtungen Rechnung tragen. So entstanden die verschiedenen Malzweine, Malz-Sherry und Malz-Tokayer. Da die konzentrierten Malzwürzen sehr zuckerreich sind, so kann der Wein an reinem Gärungsalkohol einen Gehalt von 18,7 Volumprozenten erreichen. Ob diese Weine jemals sich als Volksgetränk bewähren, ist zunächst lediglich Geschmacksache; trotzdem lässt diese Erfindung wieder den grossen Einfluss erkennen, den die Chemie bei der Herstellung unserer Nahrungs- und Genussmittel einnimmt.

Herr Prof. Landois machte im Laufe der Sitzungen folgende Mitteilungen:

a. **Plantago major var. rosea.** Der grosse Wegerich kommt in verschiedenen Spielarten vor, von denen K. Beckhaus folgende als in unserer Provinz heimatende angiebt: Die üppig wachsende procera; die mit grünen Blättern an der Blütenähre ausgestattete bracteata; bei ramosa ist die Blütenachse verzweigt; die Zwergform auf magerem Boden wird als nana, minima oder microstachys unterschieden; leptostachys ist kümmerlich, mit lockerer Ähre, und wohl nicht von asiatica, limosa verschieden. — Mitte August sandte uns Herr Forck, Gärtner in Westerholt, eine Form, welche füglich den Namen var. rosea erhält. Die Blätter stehen nicht grundständig, sondern auf einem 6 cm hohen Stiele, und verbreiten sich am Ende desselben

rosettig. Die Blütenähre ist ausserdem mit üppigen grünen Deckblättern besetzt. Die unteren derselben erreichen eine Länge von 30 mm; die oberen werden natürlich allmählich kürzer.

b. An eine von Herrn Lehmann für die Sammlung geschenkte **Kawa**-Wurzel lassen sich folgende Bemerkungen knüpfen. Im vergangenen Sommer hatten wir das Vergnügen, längere Zeit eine Samoa-Truppe besichtigen zu können. Eine ihrer Vorstellungen bestand in der Bereitung von Kawa, einem berauschenden Getränke. Die Kawawurzel gehört einer Pfefferart an, dem Makropiper methysticum. Ich habe sie mikroskopiert und ausserordentlich stärkemehlhaltig (sehr feinkörnig) gefunden, wodurch die Möglichkeit der Herstellung eines berauschenden Getränkes gegeben ist. Einen besonderen Geschmack habe ich beim Kauen nicht gefunden. Die Samoaner schaben die Wurzel und beginnen, im Kreise sitzend, sie zu kauen. Nachdem die Späne zerkleinert und mit Speichel hinreichend getränkt, werden sie von den Umsitzenden in einen grossen Napf gespuckt. Darin lässt man den Brei gären, wobei der Stärkezucker in Kohlensäure und Alkohol zerlegt wird, d. h. bis das berauschende Getränk fertig ist. Sehr gut musste es in Europa den Wilden doch nicht mehr munden, denn obschon sie beim Schlürfen dem Publikum das Wort „prosit!“ zuriefen, schütteten sie den Inhalt doch nach geringem Nippen an die Erde. Unser Bier schmeckte ihnen weit besser.

c. **Eine Haselnuss in einem Holzklotze.** Beim Spalten von Holz fand sich im Innern eines morschen Erlenstammes eine Haselnuss vor. Die Frage, wie die Nuss in das Innere des Stammes gelangt ist, lässt sich wohl dahin beantworten, dass ein Specht oder ein Kleiber eine Höhle gemeisselt oder, wie die Ornithologen sich ausdrücken, „eine Hobelbank angelegt“ hat, in welche die Nuss zum Aufklauben gesteckt wurde. Später wurde die Hobelbank verlassen, und die Baumrinde wuchs wieder über die Höhlung hinweg. Für diese Ansicht spricht auch noch der Umstand, dass die Haselnuss an der Seite ein kleines Loch besitzt, welches hineingepickt ist.

d. Eine **Spargel-Fasciation** von bedeutender Grösse wurde uns am 12. Mai durch Herrn Rechnungsrat Thieme hierselbst übermittelt; dieselbe hatte eine Breite von 9 cm, bei einer Dicke von 1,5 cm.

e. Einen **abnorm gestalteten Riesenspargel**, welcher frisch 275 g wog, schickte am 17. Juni Herr Fabrikant Joh. A. Hüesker in Gescher.

Herr Dr. C. Steinbrinck übersandte als Geschenk drei seiner Arbeiten: a. Der Zahnbesatz der Laubmooskapsel als Prüfstein für Bütschlis Schrumpfungstheorie. Sep. b. Zur Kritik von Bütschlis Anschauungen über die Schrumpfungs- und Quellungsvorgänge in der pflanzlichen Zellhaut. Sep. c. Der Öffnungs- und Schleudermechanismus des Farnsporangiums. Sep.

Herr Forstmeister Freiherr von Spiessen zu Winkel im Rheingau richtete an die Sektionsmitglieder die Bitte, ihm seltene Gefässkryptogamen des Münsterlandes, sowie Westfalens überhaupt,

zu überlassen, wofür er sich durch reiche Gegengaben von seltenen Pflanzen seines Wohnsitzes revanchieren will. — Der Bibliothek schenkte er von seinen Publikationen: a. Die Ingelheimer Heide. Sep. b. Die Freiweinheimer Wiesen (Rheinhessen). Sep. c. Die Alteburg bei Boppard am Rhein. Sep. d. Der Rochusberg bei Bingen. Sep.

An Zeitschriften bezog die Sektion (wie früher) auf ihre Kosten das Botanische Centralblatt.

Dazu steht der Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst mit zahlreichen naturwissenschaftlichen, auch speziell botanischen Gesellschaften der ganzen Welt im Schriftenaustausch. Die eingehenden Berichte gemischten naturwissenschaftlichen Inhaltes beherbergt die Bibliothek der Zoologischen Sektion, die rein botanischen Schriften werden hingegen in der Bibliothek unserer Sektion aufbewahrt.

Hybriden im Genus Rubus.

Vom Sanitätsrat Dr. J. Utsch.

Dritte Abteilung.

Sepincoli. Cyclatis.

Sepincoli.

Die Gruppe umfasst Hybriden, welche R. caesius mit den übrigen Arten von Eubatus bildet, aber nicht in den Artenkreis des caesius fallende, sondern intermediäre und den anderen Arten näher stehende. Sie sind meist leicht erkennbar an den fast immer sitzenden oder kurz gestielten unteren Seitenblättchen und an den gewöhnlich breiten, kurz gespitzten Endblättchen, von R. caesius aber sind sie durch meist längere Stacheln verschieden. Um das Heer dieser Formen bewältigen zu können, teile ich sie in 3 Untergruppen:

I. Homoeacanthi. Schössling und Blütenzweig sind ziemlich gleichstachelig, oder es finden sich an beiden oder doch wenigstens an letzterem einzelne Stachelborsten: Hybriden des R. caesius und der gleichstacheligen Arten (Gr. 1—8).

II. Heteracanthi. Schössling und Blütenzweig haben zerstreute oder zahlreichere Stachelborsten und Drüsen (besonders

am Bltzw.), oft auch einzelne Stacheln mittlerer Grösse: Hybriden des caesius und der Vestiti u. Radulae (9. und 10. Gruppe). Ausserdem Hybr. des caesius mit ungleichstacheligen Hybriden der gleichstacheligen, vielleicht auch des ungleichstacheligen caesius mit gleichstacheligen Arten.

III. Polyacanthi. Schössling und Bltzw. sind neben meist zahlreichen Stachelborsten noch mit zerstreuten oder zahlr. Stacheln mittlerer Grösse (Übergangsstach.) u. mit ungleichen Drüsen versehen: Hybriden des R. caes. mit Arten der Hystrices u. Glandulosi 11. u. 12. Gr.), sowie Hybriden, welche die Formen der I. u. II. Untergruppe mit Arten der Hystrices u. Glandulosi bilden.

Ich lasse dann ferner die Homoeacanthi in 2 Abteilungen zerfallen, von welchen die 1. mit wenig Ausnahmen die Formen mit einzelnen Stachelborsten am Schössling und Blütenzweig, die 2. diejenigen enthält, welche derselben entbehren. Erstere enthält die Formen, welche caesius etwas näher stehen, z. T. intermediäre, letztere solche, welche sich mehr dem Habitus der anderen Parentes nähern.

I. Homoeacanthi.

1. Abteilung.

Die hierhin gehörigen Formen kann man sämtlich zu R. dumetorum Whe zählen. Einige von ihnen haben durch weitere Verbreitung und Samenbeständigkeit Artenrecht erlangt, und scheinen selbst mit anderen Rubusformen Kreuzungen einzugehen. Sie sind ausgezeichnet durch oft bereifte u. zuweilen etw. behaarte Schösslinge mit gewöhnl. geraden u. wen. gebogenen Stach. (läng. als bei R. caesius aber meist kürzer als bei den anderen Parentes), gewöhnl. gerade oder wenig gebog. Stach. des oberseits rinnigen Blattstiels u. des Bltzw., grosse oft lanzettliche Nebenbl., breite, sich oft der rundl. Form nähernde, kurzgespitzte, oft vorn (zuw. selbst am Bltzw.) doppelt gesägte oder eingeschnittene Bl. (mit Neigung zur Dreiteilung), sitzende oder kurz gestielte untere Seitenbl., zuw. kurze, fast ebensträussige Blütenstände, meisst mehr od. wen. drüsige, schwach bewehrte Blütenstiele u. aufrechte, selten abstehende Kelchzipfel, letztere bes. bei den Formen

ohne Stachelborsten. Ausserdem bemerkt man an ihnen häufig monströs lange untere und stark abstehende obere Äste im Blütenstand. Die Kronbl. sind zuw. bei derselben Form bald weiss, bald rot, die Gr. grünlich od. rot. Häufig fallen weisse Krbl. mit grünen Gr. und rote Krbl. mit roten Gr. zusammen. Die weissen Krbl. sind dann wohl von caesius, die roten vom anderen Parens oder dessen Eltern auferbt. Wenn es im nachfolgenden heisst, Bl. eingeschnitten, so bezieht sich dies nicht auf alle Bl. des Schössl.

Manche Formen sind in Beziehung auf ihren Ursprung schwer zu enträtseln, da neben den obigen Merkmalen nur noch ein oder das andere Aufschluss giebt, und muss dann der Habitus oder auch wohl die Heimat der Form mit entscheiden. Auch ist meist schwer nachzuweisen, welche Form des caesius in Betracht kommt. Ich habe hierauf verzichtet, bemerke aber, dass ich unter R. caesius im Nachstehenden überhaupt nicht immer typischen caesius allein, sondern auch die diesem sehr ähnlichen Hybriden, welche seinem Artenkreis angehören, verstehe. Eine vollkommene Trennung der letzteren von typischem caesius ist in weiteren Kreuzungen nicht durchzuführen.

Da eine eingehende Beschreibung viel Raum beansprucht, so werde ich vielfach auf die von obigen dem R. dumentorum zukommenden Merkmalen abweichenden mich beschränken. Andere mehr ungleichstachelige Formen von R. dumentorum werden in der II. u. III. Untergruppe aufgeführt. Bei den folgenden sind die Kelche, wenn nichts darüber bemerkt ist, immer aufgerichtet.

1. R. caesius × tomentosus.

Schössl. kahl, Stach. (bis 3 mm) z. T. gebog., auch die des Blattst. u. Bltzw. z. T. gebogen u. stark geneigt, Bl. wen. eingeschnitten, unters. weissgraufilz., eif., die des Bltzw. meist keilig u. grob gesägt, Bltstd oben fast ebensträussig, Stach. der Bltstiele sehr kl., gebog. — Drüsenlos.

Jura. — Divonne. — Schmidelg.

2. R. Wahlbergii *Arrh.* **= R. caes. × thyrsanthus.**

Schössl. wen. behaart, Stach. aus br. Grunde gerade u. etw. gebog. (— 5 mm), die des Blattst. meist gebog., Bl. herzeif., zieml. grob gesägt, obers. kahl, unters. graugrün filz., oft etw. eingeschn.; Bltzw. mit z. T. derben, gebog. Stach., Rispe gross, zuw. ganz dbl., pyramid., Bltstiele mit zerstr., zuw. zahlr. kl., derben, stark gebog. Stach., Kz. graufilz., Krbl. rot od. weiss, Stbf. lg.

Oeland (Schweden). — Braunschweig. — Waldmünchen.

Eine nahe stehende Nürnberger Form enthält ein Element von pubescens. Ändert ab mit drüsigem Blütenstd. Die schmal gespitzten Bl. des Bltzw. u. kl., krummen Stach. weisen auf *thyrsanth.* hin.

3. **R. hollandicus** *Neum.* = **R. caes.** × **(Sprengelii** × **thyrsanth.)**
Hat dopp. gesägte Bl. — Schweden.

4. **R. caes.** × **macrophyllus** × **thyrsanthus.**

Wie vor., aber Schössl. mit zerstr. Sitz- od. Stieldrüsen, Bl. unters. grün oder graugrün, Stach. des Bltzw. meist gerade, Kz. filz., zottig, Krbl. gross.

Herrnhut. — Braunschweig.

5. **R. caes.** × **argyropsis (genevensis).**

Schössl. kahl, Stach. gerade, die des Blattst. sichel. u. krumm, Bl. br. herzeif., rundl., kurz gespitzt, fast dopp. u. zieml. kl. gesägt, unters. angedrückt weiss filz.; Bltzw. mit geraden u. sichel. Stach. u. herzeif. Bl., Bltstd. wie *thyrsanth.*, unt. dbl., Kz. weissfilz. Krbl. blassrot.

Genf. — Cologny. — Schmid.

6. **R. centiformis** *K. Fried.* **var. Mortensii** *Fr. & Gel.* = **R. caes.** × **egregius.**

Stach. gerade (— 3 mm), die des Blattst. meist etw. geb., Bl. gross, verk. herzeif., grob und ungl. gesägt, unters. weichhaarig, grün; Bltzw. mit geraden, kl. Stach. u. unters. graugrünen, oberw. verk. eikeiligen, schmalen, dopp. kl. gesägten, rasch zugespitzten Bl., Bltstd. schmal, drüsenlos.

Dänemark. — Brede Bakke. — Gelert.

7. **R. Laaschii** *F.* = **R. caes.** × **candicans.**

Schössl. wen. behaart, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), Bl. 3—5zähl., verk. herzeif. od. herzeif. langzugespitzt, zuw. eingeschn. u. grob dopp. gesägt, unters. grün od. graugrün; Bltzw. oberw. mit lg. keiligen, zugespitzten, unters. weissfilz. Bl., Bltstd. schmal, hoch dbl., Bltstiele wen. bewehrt, gew. etw. drüsig, Kz. graugrün, abstehend, Krbl. gross, Stbf. lg.

Im Magdeburgischen. — Maass.

Kommt in Westfalen auch mit roten Gr. u. zuw. griffelhohen Stbf. vor.

β. glandulosus (*nach G. Br.* = R. dumet. v. tomentos. *W. N.*) Nähert sich R. caes. durch kurze (— 2 mm), mehr gebog. Stach. des Schössl., Bltstd. oberw. reichdrüsig, Bltstiele lg. u. dünn.

Braunschweig. — Vordorf. — G. Br.

Daselbst im Pavelschen Holz eine Form mit ähnlich bewehrtem Schössl., mit eikeil., caes. ähnl. Bl. u. fast drüsenlosem Bltstd.

8. **R. deltoideus** *P. J. Müll.* = **R. caes.** × **toment.** × **candic.**

Schössl. mit meist gebog. (— 3 mm) z. T. stark geneigten Stach. u. sehr zerstr. Borsten u. Drüsen, Bl. verk. eikeilig oder rautenf., wie caes. gesägt, unters. weissgrau filz.; Bltzw. mit meist geraden u. z. T. stark geneigten (— 4 mm) Stach., wenig borstig u. drüsig, Rispe wie *candic.*, grossblüthig u. fast drüsenlos.

Dept. — Vienne. — Montmorillon. — Chaboisseau.

9. R. caesius × fragrans.

Schössl. oft schwarzrot, Stach. gerade (— 5 mm), Bl. wie *fragrans*, unters. blassgrün, zuw. auch br. herzeif., langgespitzt; Bltzw. mit kl., meist gebog., derben Stach., Bl. rundl., doppeltgesägt, Bltstd. mit unt., etw. abstehend., zuw. monströs langen Aste, oben fast ebensträussig, Bltstiele mit Sitzdrüsen, Kz. filz.

Zuw. sind die Bl. auch etw. eingeschn., unters. graugrün, Bl. des Schössl. ähnl. wie caesius.

Holzw. — Demandt.

10. R. caesius × discolor. *(Gr. Br. non W. S. N.).*

Wie Nr. 9, aber herzeif., zieml. kl. u, eckig gesägt, jüngere Bl. des Bltzw. weissgrau filz., Bltstd. schmal.

Harz. — Oker. — Kretzer.

11. R. caes. × platyacanthus *(Utsch von Müller).*

Schössl. kahl, etw. dunkelfarbig, Stach. z. T. aus br. Grunde gebog., Bl. rundl., z. T. dopp. gesägt, unters. weissgrau filz.; Bltzw. gross, Stach. derb (— 5 mm), Bl. verk. eikeilig, obere weissgrau, Bltstd. hoch dbl., geniculat. ähnl., zieml. reichstachel., Äste u. Bltstiele kurzdrüsig.

Holzw. — Demandt.

12. R. caes. × elegans.

Schössl. fast kahl, Stach. gerade (zuw. — 6 mm), Bl. herzeif. od. eiförm., zuw. etw. eingeschn., fein gesägt u. unters. weissgrau: Bltzw. zuw. mit monströs langem unteren Aste u. meist geraden Stach., mit oft dopp. gesägten Bl. u. zahlr. Borsten u. Drüsen, Bltstd. schmal, zuw. fast ebensträussig, Bltstiele drüsig.

Daselbst.

13. R. caes. × rhombifolius.

Schössl. wen. behaart, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), Bl. oft eingeschn., br. eif., dopp. gesägt, unters. blassgrün, an den Nerven etw. abstehd. behaart; Stach. des Bltzw. gebogen, Bl. unters. mehr behaart, eif., Rispe zieml. schmal, zuw. fasst ebensträussig, Bltstiele zerstr. bewehrt, etw. drüsig, Kz. weissgrau filz., Krbl. weiss, Stbf. lg.

Lippspringe. — Beckh.

β. Bl. mehr behaart, die jüngeren des Bltzw. langkeilig, weissgrau, Bltstd. schmaler. Steht *candicans* näher.

Bielefeld. — Ummeln. — Sartor.

Daselbst auch mit meist geraden, langen Stach. des Bltzw. (wie rectang.).

14. R. caes. × elatior.

Schössl. behaart, Stach. meist etw. gebog., Bl. br. eif., zieml. grob gesägt, unters. blassgrün, fast kahl; Bltzw. mit meist geraden Stach., rundl. Bl. u. schmalem Bltstd., Bltstiele lg., wen. bewehrt, fast drüsenlos.

Waadt. — Ecubleus. — Schmid.

R. roseiflorus *P. J. Müll.* = **R. caes. × pubescens.**

Schössl. fast kahl, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 5 mm), die des Blattst. meist sichel., Bl. br. eirundl., zuw. etw. buchtig, kl., zuw. fast doppelt

gesägt, unters. weichhaarig, grün, graugrün oder weissfilzig; Bltzw. mit geraden u. gebog., geneigten Stach., Bl. verk. eikeilig, Bltstd. hoch dbl., mit winkelständigen, mehrblütigen Ästchen, gew. zieml. schmal, Bltstiele z. T. mit gebog., Stach., z. T. fast unbewehrt, Kz. graugrün filz., zuletzt aufr., Krbl. rot, Stbf. lg.

In Bayern (Franken) sehr häufig. — Baden. — Westfalen.

16. **R. caes. × argentatus.**

Schössl. etw. behaart, Stach. gerade (— 4 mm), Bl. wie argent., unters. weichhaarig, blassgrün; Bltzw. mit geraden Stach., Bl. elipt., keilig, dopp. gesägt, Rispe argent. ähnl., Bltstiele wen. drüsig, Kz. weissgrau filz., Krbl. u. Stbf. rot., Staubbeutel behaart.

Derschl. — Drespe. — Brckr.

17. **R. caes. × geniculatus.**

Schössl. kahl, Stach. gerade u. z. T. wen. gebog. (— 5 mm), Stach. des Blattst. meist sichel., Bl. eif., oft etw. keilig, unters. weichh., blassgrün, Bltzw. mit geraden, an d. Ästen z. T. gebog. Stach., Bl. verk. eikeilig, Bltstd. zuw. mit unt., langen, ebensträuss. Ästen, Bltstiele zerstr. bewehrt, etw. drüsig, Stbf. lg., Antheren behaart.

Holzw. — Obherdicke. — Demdt.

18. **R. caes. × macrostemon.**

Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. gebog. u. stark geneigt, Bl. etw. eingeschn., herzeirund, grob gesägt, unters. weissfilz., Bltzw. mit geraden u. etw. gebog. Stach. u. br. herzeif., keiligen, rundl. Bl., Bltstd. kurz, unt. dbl., schmal, Bltstiele etw. sichel. bestach., mit Sitzdrüsen, Kz. graufilz.

Nürnberg. — Mögelsdorf. Münderl.

19. **R. patens Merc. = R. caes. × ulmifolius.**

Schössl. behaart u. bereift, Stach. aus breitem Grunde gerade (— 6 mm), die des Blattst. gebog. u. krumm, Bl. eingeschn., br. eif., kl. gesägt, unters. graugrün; Bltzw. mit oberw. z. T. gebog., starken Stach., Bl. eckig gesägt, eif., weissfilz., Bltstd. hoch dbl., schmal, Krbl. blassrot.

Mont Salève. — Monnetier. — Schmid.

20. **R. caes. × bifrons.**

Schössl. zerstr. behaart, mit einz. kl. Drüsen, Stach. gerade (— 5 mm), Bl. eingeschn., br. eif., rundl., zieml. kl. gesägt u. unters. weichh., blassgrün; Bltzw. mit geraden Stach. (— 6 mm), jüngere Bl. weissgraufilz., verk. eikeilig, vorn ungl., fast dopp. gesägt, Rispe dbl., mit unt. abstehend. Aste, zieml. schmal, Bltstiele fein drüsig, Stbf. lg. Stbb. behaart.

Derschl. — Belmeke. — Brckr.

21. **R. caes. × chnoostachys.**

Schössl. etw. ungl. stach. u. bereift, gröss. Stach. z. T. etw. gebog., (— 6 mm), Nebenbl. lanz., Stach. des Blattst. sichel., z. T. stark geneigt, Bl. etw. eingeschn., br. eif., kl. eckig gesägt, unters. filz., haarig, fast 2zeil., blassgrün; Bltzw. mit ungl. Stach., zerstr. kl. Drüsen u. geraden, oberw. z. T. gebog. geneigten Stach. u. grauen jüngeren Bl., Bltstd. dbl.. mit doldigen

Ästen u. Beiästchen, Bltstiele mit gebog. Stach. u. kl. Drüsen, Kz. graugrün, Stbf. lg.

München. — Neuwittelsbach. — Wörlein.

22. **R. caes. × restangulatus.**

Schössl. etw. behaart, Stach. bis 5 mm lg., Bl. eif. od. verk. eif., eingeschn., zuw. fast dopp. gesägt, grün; Bltzw. mit geraden (— 6 mm) Stach. u. graugrünen, jüngeren Bl., Bltstd. schmal mit langen unteren Ästen, Bltstiele drüsig.

Freudb. u. Altena. — U.

23. **R. caesius × villicaulis.**

Schössl. u. Bl. wie *villicaul.*, nur die Bl. etw. eingeschn., auch die des Bltzw. doppelt gesägt u. etwas eingeschn., Rispe hoch dbl., zuw. mit unteren, ebensträuss., lgen Ästen, oben *villic.* ähnl., Äste u. Bltstiele zieml. lg. drüsig, Kz. graugrün, Krbl. u. Gr. rötl. — Kommt bei Holzw. auch mit grünen Gr. vor.

Freudbg. — Asdorf. — U.

β. Endbl. z. T. 3theilig, Stach. des Bltzw. oberw. mit gebog. Stach. Rispe weniger drüsig, Kz. erst spät aufr., sonst wie voriger.

Nürnberg. — Schnaittach. — Kaufm.

24. **R. nemoralis Aresch. = R. caes. × Lindebergii.**

Schössl. kahl, Stach. gebog. (— 4 mm), Nebenbl. lanz., Bl. eif., zieml. kl. gesägt, unters. graugrün; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. eikeiligen, dopp. gesägten, z. T. etw. eingeschn. Bl., Bltstd. hoch dbl., mit unteren abstehend. Aste, oben fast ebensträussig, Bltstiele drüsig, z. T. reichl. bestach., Kz. graufilz. Stbf. lg.

Schweden. — Brandstorp. — Gudmundsson.

25. **R. ciliatus Lindeb. = R. caes. × danicus. = R. divergens Neum.**

Schössl. kahl, mit wen. Borsten u. Sitzdrüsen, Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. sichel., z. T. stark geneigt, Bl. eif., kurz gespitzt, zieml. kl. u. scharf gesägt, unters. weichh. oft blassgrün; Bltzw. mit geraden u. sichel. Stach., etw. behaart, jüngere Bl. grau, Bltstd. unt. dbl., kurz pyramid., Bltstiele behaart, etw. drüsig u. zerstr. bestach., Kz. graufilz., Stbf. griffelhoch.

Seeland. — Helleback. — Gelert.

26. **R. caes. × affinis.**

Schössl. fast kahl, mit einz. kleinen Drüsen, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), die des Blattst. z. T. gebog. u. stark geneigt, Bl. br. herzeif., zugespitzt od. rundl., zuw. eingeschn. doppelt gesägt, unters. grün; Bltzw. in der Rispe mit langen, geraden Stach., Rispe dbl., mit unt. abstehend. Aste, oben zuw. fast ebensträussig, jüngere Bl. langkeilig, graugrün, Bltstiele reichl. bewehrt u. drüsig, Kz. graufilz.

Lüdingh. — Schollbrocksheide. — Reiss.

R. acutus *Brckr.* **= R. caes. × vulgaris.**

Schössl. wen. behaart, Stach. lanz, gerade u. etw. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. mehr od. wen. gebog., derb, Bl. herzeirundl., scharf u. ungl. grob gesägt, unters. dicht weichh., grün; Bltzw. mit geraden und wen. gebog.,

zieml. lgen Stach., Bltstd. dbl., mit unt. abstehend. Aste stumpf pyramid., dicht, Bltstiele reichstachel., Kz. graufilz.

Derschl. — Drespe. — Brckr.

28. **R. caes. × montanus.**

Schössl. u. Bl. wie *montan.*, aber Stach. nur bis 5 mm lg u. Bl. unters. blassgrün; Bltzw. mit fast geraden Stach. u. verk. eikeiligen, dopp. gesägten, zuw. weissl. filz., Bl., Bltstd. hoch dbl., mit unt. längeren, zuw. auch oben etw. sperrig abstehend. Ästen, Bltstiele drüsig, reichl. bewehrt, Kz. graufilz.

Holzw. — Spielfeld. — Demandt.

Kommt dort auch mit roten Gr. vor, zuw. auch mit eingeschnitt. u. vorn doppelt gesägten Bl. des Schössl. u. Bltzw.

29. **R. caes. × heteroclitus.**

Bl. grösser, die des Bltzw. etw. eingeschn.

Das.

30. **R. caes. × rhamnifolius.**

Bl. grösser, die des Bltzw. etw. ungl. z. T., zuw. auch alle gebog. (— 4 u. 6 mm), die des Blattst. gebog., Bl. br. herzeif., meist zieml. fein, ungl. gesägt, zuw. eingeschn., unters. blassgrün; Bltzw. reich an z. T. gebog. Stach., Bl. ellipt., kl. gesägt, jüngere unters. graugrün, Bltstd. schmal, zuw. kurz u. fast ebensträussig, Kz. weissgrau filz., Stbf. lg.

Bielefeld. — Brook. — Sartorius.

31. **R. caes. × porphyracanthus.**

Stach. gerade, die des Blattst. z. T. krumm, Bl. verk. eikeilig, etw. eingeschn., unters. weichhaarig, blassgrün, Blsstd. feindrüsig.

Lüdingh. — Bertelt. — Reiss.

32. **R. Reissii** *U.* = **R. caes. × Lindleyanus.**

Schössl. kahl, Stach. z. T. gebog. (— 6 mm), Stach. des Blattst. krumm, Bl. zuw. etw eingeschn., br. eif. u. herzeif., kl. gesägt u. unters. weichhaarig, blassgrün; Bltzw. mit zuw. z. T. stark geneigten Stach., jüngere Bl. graugrün, Rispe hoch dbl., zuw. unt. mit monströs lgem Aste, oben schmal pyramid., zuletzt sperrig, Bltstiele drüsenlos od. drüsig, Kz. graugrün, zuw. drüsig. Krbl. zuw. rot mit roten Gr.

Daselbst.

Bei Obherdicke mit stark bereifterem Schössl. u. kahlen Bl.

33. **R. caes. × carpinifolius.**

Schössl. kahl, Stach. gerade u. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. meist gebog., Bl. br. herzeif., etw. eingeschn., ungl. gesägt, unters. etw. graugrün; Bltzw. mit eif., fein u. z. T. dopp. gesägte Bl., Bltstd. schmal, Bltstiele zottig, reichstachel. drüsenlos, Kz. graugrün, zottig.

Lüdingh. — Bahnhof. — Reiss.

Daselbst eine andere F. mit geraden Stach. des Schössl. u. Blattst., eif. u. wen. behaarten, grünen Bl.

34. **R. caes. × macrophyllus.**

Schössl. kahl, Stach. pfriemf. (— 3 mm), Bl. br. herzeif., wen. eingeschn., grob u. ungl. gesägt, unters. etw. weichh. (2zeil.), grün; Bltzw. zuw.

mit dopp. gesägten, keil. Bl., Bltstd. hoch. dbl., mit zahlr., geraden u. etw. gebog. Stach., fast ebensträussig, Kz. graugrün, zottig, nebst den Bltst. etw. drüsig.

Das. — Olfener Str. R.

Eine F. mit gebog. Stach. des Blattst. u. behaarten Antheren im Solling, eine andere mit absteh. unt. Äste b. Freudbg u. mit dopp. gesägten Bl. u. *macroph.* ähnl. Bltstd bei Nürnberg u. Breslau.

35. **R. caes. × (thyrsanthus × macrophyllus).**

Wie vor., aber Stach. des Blattst. meist gebog., Bl. br. herzeif. od. br. ellipt., unters. etw. filzig, Bltzw. mit oberw. mehr gebog. Stach., Kz. graugrün.

Nürnb. — Unterbuch. — Prechtb.

36. **R. caes. × (Sprengelii × macroph.).**

Schössl. kahl, Stach. gerade, die des Blattst. gebog. u. stark geneigt, Bl. br. eif., etw. eingeschn., lg. zugespitzt, grob gesägt u. unters. weichhaarig; Bltzw. mit sichel. u. geneigten Stach., Bl. wie macroph., Bltstd. dbl., bald *macroph.*, bald *Sprengel.* ähnlich, Kz. graugrün, Krbl. kl., Stbf. griffelhoch.

Derschl. — Brckr.

37. **R. caes. × virescens.**

Stach. gerade, geneigt (— 5 mm), oberw. gebog., die des Blattst. sichel., Bl. wie *viresc.*, unters. fast kahl; Bltzw. mit meist gebog. Stach. u. rundl. Bl., Bltstd. dbl., mit unt. abstehend. Ästen, ungl. drüsig, Bltst. u. Kz. wie *macroph.*

Hoexter. — Rottminde. — Beckh.

38. **R. caes. × gratus.**

Wie *gratus*, aber Stach. etw. kürzer, Bltstand dbl., mit unt. abstehd. Äste, oben fast ebensträuss., ungl. u. zieml. lg drüsig.

Derschl. — Brckr.

39. **R. caes. × (candicans × gratus).**

Schössl. u. Bl. wie *gratus*, Bltzw. mit eingeschn., dopp. gesägten, br. eif., oberw. lg. keiligen, unters. blassgrünen Bl., Bltstand dbl., locker cylindrisch, oben fast ebensträuss., Bltstiele wen. bewehrt, reich an ungl., kurzen Drüsen, Kz. graufilz., weiss berandet, Krbl. weiss.

Derschl. — Heischeid. — Brckr.

40. **R. caes. × pyramidalis.**

Schössl. behaart, Stach. bis 5 mm lg, gerade, die des Blattst. z. T. etw. gebog., Bl. wen. eingeschn., br. eif., grob gesägt, unters. fast samtig, grün; Bltzw. mit geraden Stach., Bltstd. zuw. mit lgen, unten ebensträussigen Ästen, oben br. pyram., kurz, Bltstiele mit ungl. Drüsen, Kz. graugrün, filz. u. zottig, Krbl. gross.

Freudenbg. — Oberholzklau. — U.

41. **R. caes. × plicatus.**

Schössl. kahl, etw. bereift, Stach. bis 4 mm lg, die des Blattst. etwas gebog. od. krumm, Bl. etw. eingeschn., br. herzeif., grob gesägt u. unters. fast kahl; Stach. des Bltzw. gerade u. etw. gebogen, kl., Bl. eif. od. fast

rautenf., zuw. dopp. gesägt, mit kleinen, krummen Stach., Bltstand fast traubig, zuw. ebensträuss., Kz. graugrün, weiss berandet, Stbf. griffelhoch.

Lüdingh. — Jansen. — Reiss.

42. R. caes. × (Lindleganus plicatus).

Wie vor., aber Stach. bis 5 mm, die des Blattst. sichel. u. krumm, Bl. zieml. kl. gesägt, unters. etw. blassgrün, Bltstand hoch dbl., zieml. schmal. Sehr ähnl. dem *R. corylifolius Sm.*

Das. — Schollbrocksheide. — R.

43. R. nemorosus Hayne = R. caes. × sulcatus.

Schössl. zuw. behaart, Stach. lanz.-pfriemf., meist etw. gebog. (am Grunde gerade) 4—5 mm lg, Bl. br. ellipt., vorn oft etw. breiter u. zieml. grob gesägt, nicht eingeschn., unters. weichhaarig, zuw. blassgrün bis filz.; Bltzw. mit kl., etw. gebog. Stach., Bl. verk. eif., unterw. dopp. gesägt, Bltstand oben fast ebensträussig oder auch ziemlich schmal, Bltstiele wen. bewehrt, oft etw. drüsig, Kz. graugrün, weiss berandet, Krbl. rötl., Staubf. griffelhoch, nebst der Gr. rötl. — Kommt auch mit weissen Krbl. u. grünl. Gr. vor.

Gräfenbrück a. d. Lenne. — U.

44. R. caes. × Utschii.

Schössl. behaart, Stach. meist gerade (— 5 mm), die des Blattst. gerade u. wen. gebog., Bl. br. ellipt., etw. buchtig, länger zugespitzt, grob ungl. gesägt u. unters. etw. weichhaarig, wen. eingeschn.; Bltzw. mit geraden Stach., Bl. eikeilig, jüngere unters. etw. filz., zuw. dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., kurz, zuw. auch lg u. schmal, mit langem unt. Aste, Bltstiele wehrlos, wen. drüsig, Kz. graugrün, Krkl. blassrot od. weiss, Stbf. lg, Gr. grün od. rot.

Freudb. — Kuhlenberg etc. — U.

45. R. caes. × suberectus.

Stach. 2—4 mm lg, am Grunde braunrot, Bl. etw. eingeschn., br. eif., zieml. kl. gesägt, unters. weichh., blassgrün; Bltzw. wen. bewehrt, mit verk. eikeil. Bl., Bltstd. zuw. dbl., zieml. schmal, Kz. grün, weiss berandet, Krbl. gross, Stbf. lg.

Das. — Schlossberg. — U.

46. R. lamprocaulos ***G. Br.*** **= R. caes. × nitidus.**

Schössl. glänzend, fast kahl, Stach. bis 4 mm lg., die des Blattst. meist sichel., z. T. stark geneigt, Bl. wen. eingeschn., br. eif. od. herzeif., zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart, Bltzw. mit z. T. hakigen Stach. u. dopp. gesägt. Bl., Bltstd. zieml. schmal, oben etw. breiter, Bltstiele wen. drüsig, Kz. grün, weiss berandet, Krbl. gross, weiss oder blassrot. Die rotblühende Form ist mehr behaart (von montanus).

Braunschw. — Riddagshausen. — G. Br.

47. R. caes. × Sprengelii.

Stach. gerade u. etw. gebog., die des Blattst. krumm u. stark geneigt, Bl. br. rautenf., dopp. gesägt, lg. zugespitzt u. unters. fast kahl; Bltzw. mit etw. gebog. stark geneigten Stach., Bltstd. hoch dbl., mit unt. abstehd. Aste,

oben fast ebensträuss., Bltstiele etw. drüsig, Kz. graufilz., zottig, Krbl. zieml. gross.

Derschl. — Becke. — Brckr.

48. **R. caes. × (vulgaris × Spreng.).**

Schössl. wen. behaart, mit meist gebog. (— 3 mm) Stach., die des Blattst. sichel., fast krumm, Bl. br. herzeikeilig, dopp. gesägt, unters. weichhaarig; Bltzw. mit einigen Drüsen, ungl., geraden u. gebog. z. T. krummen Stach. u. rautenf. Bl., Bltstd. hoch dbl., mit lgen unt. sperrigen Ästen, oben fast ebensträuss., Bltstiele zottig, reichstach. borstig u. drüsig, Kz. graugrün, Stbf. lg.

Derschl. — Brckr.

49. **R. caes. × (vestitus × suberectus).**

Stach. bis 2 mm lg., die des Blattst. meist gebog., kl., Bl. wen. eingeschn., herzeif., lg. zugespitzt, kl. gesägt, u. unters. graufilz., fast wollig weich; Bltzw. mit zerstr., kl. Stach. u. eif. od. verk. eikeil., grob u. fast dopp. gesägten Bl., Bltstd. hoch dbl., mit unt. etw. abstehd. Äste, oben fast traubig, Bltstiele fast unbewehrt, Kz. graufilz., Krbl. weiss.

Derschl. — Hespert. — Brckr.

Homoeacanthi.

2. Abteilung.

Die Formen entfernen sich weiter von R. caesius und nähern sich den anderen Parentes, fallen also in deren Artenkreise. Sie haben immer fast sitzende untere Seitenbl., oft auch breitere, kurz gespitzte Endbl., häufig drüsige Bltstiele u. zieml. grosse Nebenbl. — Die Kz. sind, wenn nichts darüber erwähnt wird, zurückgeschlagen.

1. **R. caes. × thyrsanthus.**

Stach. meist gerade, die des Blattst. sichel., Bl. herzeif., zugespitzt, grob gesägt, unters. weissgrau filz.; Bltzw. oberw. mit eif., schmal zugespitzten Bl., Bltstd. dbl., schmal pyramid., Krbl. gross.

Waldmünch. — Prog. — Nürnberg. — Prechtb.

Hierhin gehört wohl auch:

R. pruinosus Arrhenii = R. (caes. × Idaeus) × thyrsanthus.

Schössl. bereift, wen. drüsig, Stach. pfriemf., gerade (— 5 mm), zuw. etw. brännl., Stach. des Blattst. sich. od. gerade, Bl. z. T. 7zähl. gefiedert, fast dopp. gesägt, unters. weissfilz.: Bltzw. mit kl. gerad. u. wen. gebog. Stach., Bltstd. pyramid., zuw. hoch dbl., Bltstiele filz., zottig, wen. bewehrt, Kz. zurückgeschl. Bei den 5zähl. Bl. ist das Endbl. herzeif.

Schweden. — Westervik. — Lund.

2. **R. caes. × (pubescens × thyrsanthus).**

Schössl. kahl, gefurcht, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 5 mm), die des Blattst. z. T. krumm, Nebenbl. gross, Bl. wie *thyrs.*, Bltzw. mit z. T. am

Grunde br. Bl., Bltstd. mit hoch verzweigten Ästen u. traubig. u. z. T. fast doldigen Zweigen.

Nürnberg. — Burgfarrnbach. — Prechtb.

3. R. caes. × macrophyll. × thyrsanth.

Wie *caes.* × *thyrs.*, aber Bl. gross, unters. weichhaarig (stellenweise 2zeil.) etw. graugrün, jüngere Bl. des Bltstandes unters. grau.

Herrnhut. — Hutberg. — Schltze.

4. R. caes. × candicans.

Stach. gerade od. etw. gebog. (— 5 mm), Bl. verk. eif. od. längl. eif., oft lg. zugespitzt u. fast dopp. fein gesägt, unters. weissfilz., Bltstd. schmal.

Nürnberg. — Gutsberg. — Prechtb.

Kommt auch mit weissen Blüten u. am Taunus mit auffallend lang zugespitzten Bl. vor. *(Beckh.)*.

5. R. permiscibilis *Müller* = **R. nemorosus** *Merc.* = **R. caes. × (tomentosus × candicans).**

Stach. wie *toment.*, die des Blattst. etw. gebog., Bl. verk. herzeikeilig, allmähl. zugespitzt, dopp. gesägt u. unters. dünn filz.; Bltzw. mit gebog., z. T. stark geneigt Stach. u. ellipt. keiligen, lg. zugespitzt., dopp. gesägt. Bl., Bltstd. hoch dbl., schmal. Fast drüsenlos. — Kommt auch in etw. monströser F. vor mit sehr derber, dichter Bewehrung u. einem an Beiästchen reichen Bltstand.

Genf. — Versoix. — Schmid.

6. R. caes. × (fragrans × candicans).

Stach. aus br. Grunde gebog. (— 4 mm), Bl. verk. herzeikeilig, zieml. lg. gespitzt, unters. kurzhaarig, weich, blassgrün; Bltzw. mit meist sichel. Stach., Bltstd. hoch dbl., monströs, mit lgen, mehrblüt. Ästen u. Beiästchen, oben büschelig, Bltstiele lg., Kz. abstehd. — Drüsenlos.

Holzw. — Buchholz. — Demandt.

7. R. caes. × (pubescens × candic.).

Stach wie bei vor., die des Blattst. krumm, Bl. eif., weissgraufilz., kl. u. ungl. gesägt, Bltzw. mit derben, gebog. Stach. u. doppelt gesägten, keil. Bl., Bltstd., schmal, Bltstiele z. T. wehrlos, Kz. kahnförm.

Nürnb. — Gräfenberg. — Kaufm.

R. caes. × rudis × (pubescens × candic.).

Wie vor., aber Bl. grob gesägt, Stach. des Bltzw. meist zieml. kurz, z. T. gerade, Achse zerstr. drüsig, Bltstd an einigen Ästen wie bei *pubesc.*, bei anderen wie *candic.*

Das. — Ziegelstein. — Scherzer.

9. R. caes. × (bifrons × candic.).

Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. gerade u. gebog., Nebenbl. lin., Bl. wie *bifrons*, unt. etw. buchtig, vorn fast dopp. gesägt, Bltzw. mit geraden, z. T. langen Stach. u. verk. eikeil. Bl. Blstd. hoch dbl., zieml. schmal.

Das. — Gutsberg. etc. — Prechtb.

10. R. caes. × (villicaulis × candic.).

Stach. gerade (— 6 mm), Bl. ellipt., vorn fast dopp. gesägt u. wen. zugespitzt, unters. an den Nerven etw abstehd. behaart, Bltzw. mit geraden Stach., Bl. keilig, jüngere unters. grau, Bltstd. wie *candic.*

Das. — Siegersdorf. — Kfm.

Eine schlesische Form hat kleinere Stach., aber die Bl. des *villicaul.* *(Baenitz).*

11. R. caes. × (macrophyll. × candic.).

Stach. gerade (— 4 mm), die des Blattst. sichel., Bl. wie *macrophyll.*, zuw. eckig gesägt, unters. graugrün (2zeil.), Bltzw. mit geraden oder z. T. sichel. stach., Bl. längl. verk. eikeilig, dopp. gesägt, Bltstd. wie *candic.*

Nürnb. — Unterbuch. — Kfm.

Ähnl., aber mit schärfer gesägt. Bl. u. abstehd. Kz. in Schlesien am Zobten *(Bänitz).* Daselbst auch eine F. mit *macroph.* ähnl. Bltstand.

12. R. Weihei Köhl. = R. caes. × silesiacus.

Schössl. mit Sitzdrüsen, Stach. gerade (— 4 mm), die des Blattst. wen. gebog., Bl. br. herzeif., grob u. ungl. gesägt, unters. weichhaarig, grün; Bltzw. mit meist geraden, kurzen Stach., Bl. eif., dopp. gesägt, schimmernd weich., Bltstd. unt. dbl., schmal, Bltstiele mit Sitzdrüsen, Kz. weissgraufilz.

Herrnhut. — Schltze, — Schlesien. Bänitz.

13. R. caes. × fragrans.

Schössl. etw. dunkelfarbig, Stach. meist etw. gebog., Bl. zuw. graufilz., gew. grün, verk. eikeilig, rundl., Bl. des Bltzw. wie *fragrans*, Bltstd. zieml. schmal.

Holzw. — Bürgerskamp. — Demandt.

14. R. caes. × platyacanthus (*U*).

Stach. gerade (— 6 mm), die des Blattst. sichel., Bl. br. herzeif., vorn fast dopp. gesägt, etw. zugespitzt, unters. wen. behaart, blassgrün; Bltzw. mit meist geraden, etw. ungl. Stach. u. ellipt. Bl. Bltstd. gross, pyramid., Bltstiele lg, mit etw. gebog. Stach.

Das. — Obherdicke. — Ders.

15. R. caes. × elegans (*U*).

Wie *elegans*, aber Stach. kürzer, Bltstd. hoch dbl., zuw. mit unt. langen, abstehd. Ästen oder auch Bl. herzeif., Bltstd. monströs gross u. ganz dbl.

Das.

16. R. caes. × (bifrons × elatior).

Schössl. kahl, bereift, Stach. gerade u. gebog. (— 4 mm), Stach. des Blattst. derb sichel. u. krumm, Bl. eif., kl. gesägt *(bifr.)*, Bltzw. mit geraden u. gebog. Stach., Bl. ellipt., vorn breiter u. dopp. gesägt, Bltstd. schmal *(elatior.)*

Nürnb. — Siegersdorf. — Kaufm.

17. R. caes. × plicatus × elatior.

Wie vor., aber Bl. 7zähl., zieml. kl. dopp. gesägt, unters. wen. behaart, blassgrün, Stach. des Bltzw. vorn gebog. *(plicat.)*, Bl. dopp. gesägt, fast

rantenf., weichh. Bltstd. gross, dbl., schmal, Bltstiele wen. bewehrt, drüsenlos, Kz. graufilz., abstehd.

Nürnb. — Schnaittach. — Kfm.

18. **R. caes. × pubescens.**

Weicht von R. roseiflorus *Müll.* fast nur durch zurückgeschlagene Kz. ab.

Nürnberg — Bielefeld.

19. **R. Gloggnitzensis** *Hal.* = **R. caes. × (thyrsanth. × pubescens).**

Schössl. fast kahl, mit einzelnen Drüsen, Stach. aus br. Grunde gerade u. z. T. gebog. (— 5 mm), Stach. des Blattst. z. T. krumm, Bl. br. herzeif., ungl., zieml. grob gesägt, unters. grauweissfilz.; Bltzw. mit meist gebog. Stach. u. kl. gesägten Bl., Bltstd. unt. dbl., zieml. schmal, Blattst. u. Bltstiele meist krummstachel, Kz. graufilz.

Unt. Oestreich. — Gloggnitz. — K. Richter.

20. **R. caes. × (candic. × pubesc.).**

Bl. dopp. gesägt, länger zugespitzt, Bltstd. dbl., mit Beiästchen u. mit hoch verzweigten traubigen Ästen.

Nürnb. — Forchheim. — Kaufm.

21. **R. ambiguus** *Müller* = **R. caes. × (bifrons × pubesc.).**

Schössl. bereift, kahl, zuw. mit Sitzdrüsen, Stach. gerade od. etw. gebog. mit breiter Basis, Bl. 5zähl., Endbl. eif. bis rundl., unt. oft etw. buchtig, kl. u. etw. ungl., zuw. eckig gesägt, obers. fast kahl, unters. zart flaumfilz., Stach. des Blattst. sichel. bis hakig; Bltzw. mit derben geraden od. etw. gebog. Stach., fast kahl, Bl. eif., Bltstd. zieml. kurz, zuw. fast ganz dbl., Bltstiel. wen. bewehrt, gew. mit Sitzdrüsen, Kz. zurückgeschl., ob auch später, Krbl. blassrot od. weiss.

Nürnkerg. — Gutsberg. — Prechtb.

Rheinpfalz. — Donnersberg. — Honig.

Eine schmalblättrige F. zu Dreibruderberg (*Honig*).

22. **R. caes. × (villicaulis × pubesc.).**

Schössl. kahl, Stach. meist gerade (— 6 mm), die des Blattst. sichel. u. hakig, Bl. herzeif., ungl. kl. u. scharf gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. mit geraden u. sichel. Stach., jüngere Bl. unters. blassgrün, Bltstiele mit z. T. krummen Stach., wen. bewehrt, Kz. weissfilz., aufr., Krbl. rot.

Das. — Pappenheim. — Kaufm.

23. **R. Scherzeri.** *Utsch.* = **R. caes. × (plicatus × pubescens).**

Schössl. kantig, kahl, Stach. aus br. Grunde gerade (— 5 mm), die des Blattst. sichel. u. krumm, Nebenbl. lanz., Bl. wie *plicatus*, aber etw. kl., eckig gesägt, unters. etw. weichh., grün; Bltzw. fast kahl, Stach. aus br Grunde gebog. od. krumm, z. T. gerade, Bl. unters. etw. graugrün, Stach. des Blattst z. T. kl. u. krumm wie b. *plicat.*, Bltstd. zieml. schmal oder auch pyramid., wie *pubesc.*, mit doldigen Ästchen, Bltstiele filz., zottig, mit gebog. Stach., z. T. wen. bestach., Kz. graufilz., abstehd bis aufr., Krbl. gross, Stbf. lg.

Das. — Altfalter. — Scherzer.

Seine Hybride: R. Bellardii × Scherzeri siehe Nr. 31 der Heteracanthi.

24. R. caes. × suberectus × pubesc.

Stach. des Schössl. gerade u. gebog., (— 3 mm), die des Blattst. krumm, Bl. wie *pubesc.*, Bltzw. kurz, Stach. kl., gebog., Bltstd. kl.

Bamberg. — Erlau. — Prchtb.

25. R. confinis *P. J. Müller.* = **R. caes. × (vestit. × bifr.) × pubescens.**

Schössl. kahl, Stach. aus br. Grunde gerade u. gebog., die des Blattst sichel. u. hakig, Bl. verk. eikeilig, zieml. fein gesägt, obers. etw. flaumig behaart, unters. graufilz., weich; Bltzw. mit kl., meist geraden Stach., wen. behaart, Bl. eirautenf., Bltstd. mit unt. etw. längeren, doldigen Aste, wie *pubesc.*, Kz. weissgrau filz., kahnförm., Krbl. rot.

Rheinpfalz. — Wolfstein. — Honig.

26. R. caes. × (rudis × pubescens).

Schössl. kahl, zerstr. drüsig, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. meist sichel., Nebenbl. lg., Bl. br. eikeilig, etw. buchtig, grob gesägt, unters. weichh., blassgrün; Bltzw. behaart, bis in die Rispe zerstr. fein drüsig, Stach. gerade u. geneigt, kurz, jüngere Bl. weissfilz., Bltstd. dbl., Äste hoch verzweigt, Ästchen doldig, Bltstiele z. T. wehrlos, Kz. graugrün, filz., abstehd, Stbf. lg.

Nürnb. — Dutzendt. — Kfm.

27. R. caes. × argentatus.

Stach. gerade u. gebog., die des Blattst. sichel. u. krumm, Bl. wie *argentat.*, fast dopp. gesägt, unters. weichhaarig, blassgrün, Bltzw. fast kahl, mit eif. Bl., Bltstd. monströs gross, hoch dbl. Bei Beverungen eine F. mit schmaler Rispe.

Holzw. — Kuhstr. — Demdt.

28. R. caes. × geniculatus.

Wie *genic.*, aber Stach. bis 5 mm lg., die des Blattst. z. T. gerade, Nebenbl. lanz., untere Seitenbl. sitzend.

Lüdingh. — Sugefleisch. — Reiss.

29. B. caes. × bifrons.

Wie *bifrons*, Bl. unters. zuw. fast grün, Bl. des Bltzw. dopp. gesägt, Bltsd. zuw. ganz dbl.

Waldm. — Nürnb. — Genf.

30. R. caes. × (tomentos. × bifrons).

Schössl. flaumig, Stach. gerade u. gebog., kurz, Bl. eif., eckig fein gesägt, Stach. des Blattst. sichel. u. hakig; Bltzw. mit meist geraden, längeren Stach., Bl. obers. sternhaarig, Bltstd. pyramid. mit doldigen Ästchen.

Tannus. — Soden. Beckh.

31. R. caes. × (candicans × bifrons).

Stach. etw. ungl. (4—6 mm), Bl. eif., dopp. gesägt, lg. gespitzt u. unters. graugrün; Bltzw. mit meist geraden, z. T. langen Stach., Bltstd. wie *candic.*

Waldm. — Lengau. — Progl.

32. R. caes. × (vestitus × falciferus) = R. caes. × pubesc. × (vestit × bifrons).

Schössl. kahl, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. sichel. u. fast hakig, Bl. eif., wen. buchtig, ungl. u. zieml. kl. gesägt, unters. dünn filz.; Bltzw. bes. oberw. zottig, mit gew. geraden u. z. T. gebog. Stach., Bl. rundl., eckig kl. gesägt, grün, Bltstd. schmal, Bltstiele wen. bestach., Kz. graugrün, kahnförm., Krbl. weiss.

Baden. — Siegelau. — Götz.

33. R. caes. × (ulmifol. × bifrons) = R. dumentorum *Merc.*

Schössl. kahl, Stach. gerade (— 6 mm), Bl. eif., kurz gespitzt, zieml· kl. gesägt, unters. graugrün, Bltzw. mit starken geraden u. etw. gebog. Stach. Bl. eif. od. verk. herzeikeil. mit fast abgesetzter langer Spitze, dopp. gesägt, weissgraufilz., Bltstd. wie *bifrons*.

Genf. — Monnetier. — Schmid.

34. R. caes. × Mercieri = R. caes. × (macrost. × bifrons).

Stach. gerade u. gebog., die des Blattst. krumm, Bl. eif., etw. zugespitzt, fast dopp. gesägt, graufilz.; Bltzw. mit meist etw. gebog., oberw. mehr geraden Stach. u. fast rautenf. Bl., Bltstd. dbl., mit unt. etw. abstehd. Äste, oben schmal.

Genf. — Veroix. — Ders.

35. R. caes. × (Sprengelii × bifr.).

Schössl. wen. behaart, Stach. wen. geb. u. gerade (— 6 mm), Nebenbl. gross, Stach. des Blattst. sichel. u. krumm, Bl. br. verk. eirundl., kurz gespitzt, vorn scharf u. etw. eckig gesägt, weichhaarig, Bltzw. fast kahl, Stach. meist gebog. z. T. hakig, Bl. unters. blassgrün, Bltstd. schmal, unt. dbl., Bltstiele reich an geraden Stach., Kz. graufilz., Fr. fast vollkommen.

Bamberg. — Walsdorf. — Prchtb.

36. R. caes. × rectangulatus.

Wie *rectang.*, Bl. weichhaarig, bleichgrün, Bl. z. T. dopp. gesägt.

Lüdingh. — Reiss.

37. R. caes. × villicaulis.

Schössl. etw. behaart, Stach. gerade (— 7 mm), die des Blattst. wen. gebog., Bl. br. eif., kl. gesägt, unters. wie *villic.;* Bltzw. mit lgen, geraden Stach., Bltstd. mit entfernt., unt. Ästen, *villic.* ähnl.

Nürnb. — Heroldsberg. — Kfm.

Mit z. T. gebog. Stach. des Bltzw. b. Mögelsdorf. (*Mündl.*).

38. R. caes. × (candic. × villic.).

Wie voriger, aber Stach. kürzer, Bl. dopp. gesägt, Bltzw. mit z. T. gebog. Stach. u. unters. dünn graufilz. Bl., Bltstd. schmal.

Carlshafen. — Beckh. — Nürnb. — Scherzer.

39. R. caes. × (pubescens × villic,).

Wie *caes.* × *villic.* nur Schössl. mehr behaart, Stach. z. T. gebog., die des Blattst. z. T. krumm, Rispenäste hoch verzweigt.

Nürnb. — Alfalter. — Scherz.

40. R. caes. × Reichenbachii = caes. >. (serp. × villic.).

Schössl. kahl, Stach. gerade od. etw. gebog., wen. ungl. (— 4 mm), Stach. des Blattst. sichel., Bl. eif., wen. buchtig, zuw. etw. wellig kl. gesägt, unters. wie *villic.*, aber wen. behaart; Bltzw. mit z. T. etw. längeren Stach., Bl. etw. keilig, Blstd. kl., traubig, Blattstiele der Blütenständigen Bl. mit zerstr. Sitzdrüsen.

Breslau. — Dyhrnfurt. — Baenitz.

41. R. caes. × affinoides = R. caes. × (montanus × affinis).

Schössl. fast kahl, etw. borstig u. drüsig, Stach. gerade u. gebog. (— 5 mm), mit br. Grunde, die des Blattst. sichel. u. krumm, Bl. br. herzeif., dopp. gesägt, unters. fast kahl, blassgrün; Bltzw. mit geraden, gebog. u. krummen Stach., untere Bl. doppelt gesägt, Bltstd. dbl., mit unteren abstehd. Ästen, oben etw. sperrig, Bltstiele krummstachel., drüsig, Kz. graugrün, Stbf. griffelhoch, Krbl. gross. — *R. Bellardii* tritt hier etw. hervor.

Holzw. — Heiligenbaum. — Demdt.

42. R. caes. × montanus.

Schössl. etw. behaart, Stach meist etw. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. sichel. u. krumm, Bl. eif. od. verk. eif., zugespitzt, fein u. etw. eckig gesägt, mehr od. wen. behaart, blassgrün; Bltzw. mit derben geraden u. wen. gebog. Stach., Bl. oft dopp. gesägt u. unters. fast filz., Bltstd. kurz, Stach. der Bltstiele gebog., Kz. graufilz., abstehd., mit Sitzdrüsen versehen.

Das. — Steinbruch. — Ders.

Kommt das. auch in kurzstacheliger F. vor.

R. caes. × (fragrans × mont.).

Schössl. kahl, Stach. meist gerade (— 5 mm), Bl. br. eikeilig, etw. eckig gesägt, unters. weichh., etw. bräunl. grün; Stach. des Bltzw. aus br. Grunde meist etw. gebog., derb., Bl. verk. herzeikeilig, jüngere etw. graufilz., Bltstd. gross, dbl., mit Beiästchen u. tief verzweigten, achselständigen Ästen, oben etw. ausgebreitet, Kz. graufilz.

Das.

44. R. caes. × (affinis × montanus).

Schössl. fass kahl, Stach. bis 6 mm lg., Bl. gross, sich deckend, wie *affinis*, aber unters. grün; Bltzw. mit meist gebog. Stach. u. dünnfilz., blassgrünen Bl., Bltstd. hoch dbl., mit unteren, etw. abstehd. Ästen, oben sperrig, Bltstiele reichl. sichel. bestach. u. etw. drüsig, Kz. graugrün filz., halb abstehd.

Das. — Heiligenbaum.

45. R. caes. × (vestitus × mont.).

Schössl. etw. rauhhaarig, Stach. br. lanz. (—6 mm), gerade u. z. T. gebog., die des Blattst. wen. gebog., Bl. herzeif., zieml. kl., gesägt, unters. weichh. (2zeil.), bräunl. grün; Bltzw. mit eif. Bl., Stach. aus br. Grunde meist etw. gebog., Bltstd. hoch dbl., mit längeren, oberw. etw. sperrigen Ästchen.

Das. — Obherdicke.

46. R. caes. × heteroclitus.

Wie *caes.* × *mont.*, nur d. Bl. etw. grösser.

47. R. caes. × porphyracanthus.

Schössl. kahl, Stach. aus br. Grunde gerade u. wen. gebog. (—5 mm), die des Blattst. krumm, Bl. gross, verk. herzeif., grob ungl. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit geraden u. oberw. etw. gebog., kurzen Stach., eif. u. verk. eikeilig. Bl., Bltstd. schmal pyramid., Bltstiele mit gebog. Stach., filz., kurzzottig, Kz. graufilz., abstehd.

Lüdingh. — Schmiede. — Reiss.

48. R. caes. × Lindleyanus.

Stach. meist gerade (—5 mm), die des Blattst. z. T. krumm, Bl. br. eif., wen. buchtig, ungl. gesägt, unters. weichh., blassgrün; Bltzw. mit meist gebog. Stach. u. kl., dopp. gesägten Bl., Blstd. wie *Lindl.*

Das. — Schollbrocksheide. — Ders.

49. R. caes. × (macrophyll. × Lindl.).

Wie vor., aber Schössl. locker behaart, Stach. —7 mm lg., Bl. br. herzeif., unters. wen. behaart (2zeil.), grün; Bltstd. gross, pyramid. mit langem unt. Aste, Kz. filz., zottig.

Das. — Kranichholz. — Ders.

50. R. caes. × macrophyllus.

Wie R. *macrophyllus*, aber Stach. zuw. kleiner, untere Seitenbl. sitzend.

Bamberg. — Gutsberg. — Prechtb.

51. R. caes. × (candicans × macroph.).

Schössl. behaart, Stach. gerade u. gebog. (—2 mm), Bl. herzeif., lg. zugespitzt, unters. weichh. (2zeil.), blassgrün; Bltstd. schmal, etw. drüsig, Bltstiele wehrlos, Kz. graugrün, Stbf. griffelhoch.

Hoexter. — Steinkrug. — Beckh.

Ähnlich b. Bamberg (Prchtb.), aber Bl. dopp. gesägt, unters. graugrün.

52. R. caes. × (pubescens × macroph.).

Schössl. etw. behaart, Stach. gerade u. etw. gebog. (—3 mm), Bl. wie *pubesc.*, aber grober gesägt u. unters. graugrün; Bltzw. wie *macrophyll*, nur mit einigen kräftigeren Stach., z. T. wen. bewehrten Bltstielen u. weissgrau filz. Kz.

Nürnberg. — Herrnhütte etc. — Prechtb.

53. R. caes. × (Sprengelii × macroph.).

Stach. des Blattst. z. T. stark geneigt u. Bl. dopp. gesägt.

Schlesien. — Breslau. — Baenitz.

54. R. caes. × Schlechtendahlii (vestitoides).

Schössl. fast kahl, mit einz. Borsten u. Drüsen, Stach. gerade (—7 mm), Stach. des Blattst. meist gerade, Bl. br. herzeif. od. eif., kl. gesägt, unters. weichh., graugrün; Bltzw. mit geraden Stach., verk. eif., doppelt gesägten, unters. wen. behaarten Bl., Bltstd. etw. drüsig, rauhhaarig, unt. dbl., oben mit grossen Deckbl. pyramid., untere Äste lg, vielblütig, Bltstiele zerstr. bestach., Kz. graufilz., zottig.

Lüdingh. — Kannenbäumer. — Reiss.

55. R. caes × gratus.

Nur untere Seitenbl. sitzend, sonst wie *gratus*.

56. R. caes. × (carpinifolius × gratus).

Wie vor., aber Stach. des Blattst. meist gebogen u. ebenso die Stach. des Bltzw., Bl. kl. u. ungl., fast dopp. gesägt, Bltstd. schmal.

Bielefeld. — Ummeln. — Sartorius.

57. R. caes. × leucandrus = f. tapeinos *G. Br.*

Schössl. kahl, Stach. meist gerade (—5 mm), die des Blattst. meist sichel., Bl. wie *plicat.*, eingeschn. u. dopp. gesägt; Bltzw. mit geraden u. einz. gebog. Stach., Bltstd. kurz, unt. mehrblütig, oben einfach traubig, Bltstiele wen. bewehrt, Kz. graufilz., Krbl. weiss, Frkn. kahl.

Hausberge. — Helserbruch. — G. Braun.

β. rubriflorus. Stach. meist etw. gebog., Bl. wie *gratus*, unters. fast kahl: Bltzw. mit geraden Stach. u. eikeiligen, unters. blassgrünen Bl., Bltstd. kurz, wie vor., Krbl. rot, Gr. zuw. unt. rötl., Frkn. wen. behaart.

Minden. — Klus. — G. Br.

58. *R. caes. × plicatus.

Wie *plicat.*, nur die Stach. kürzer, Bl. fast eingeschn., die des Bltzw. dopp. gesägt.

Nürnb. — Mögelsdorf. — Kaufm.

Sehr schön im Walde b. Passau (Semler).

59. R. caes. × (thyrsanthus × plicatus).

Wie R. *plicat.*, aber Bl. unters. fast graugrün, die des Bltzw. schmal gespitzt, Bltstd. *thyrsanth.* ähnl., Kz. weissgrau filz.

Bamberg. — Kreuzschuh. — Prechtb.

60. R. caes. × (candicans × plicatus).

Schössl. kahl, Stach. gerade (—3 mm), die des Blattst. sichel., Bl. wie *plicat.*, etw. eingeschn., unters. weichh., blassgrün; Bltzw. mit etw. gebog. Stach. u. dopp. gesägten, schmalen Bl., Bltstd. wie *plicat.*

Das. — Michelsberg. — Ders.

Eine andere F. hat grüne Bl. d. Schössl. u. unters. graugrüne d. Bltzw.

Nürnb. — Alfalter. — Scherz.

Andere haben rote Blüten, unters. graugrüne Bl. u. derbere Stach. (Erlan) u. bei Eisenstein im bayr. Wald eine sich pubescens nähernde Form.

61. R. corylifolius *Sm.* **= R. caes. × (bifrons × plicatus).**

Schössl. kahl, Stach. gerade u. wen. gebog. (—4 mm), die des Blattst. auch meist gerade *(bifr.)*, Bl. herzeif., grob u. ungl. gesägt, zuw. fast eingeschn., unters. weichhaarig, grün; Bltzw. etw. behaart, Stach. gerade u. wen. gebog. (—5 mm), Bl. verk. eif., vorn ungl. scharf gesägt *(bifr.)*, jüngere etw. graugrün, Bltstd. hoch dbl., *bifrons* ähnl., Bltstiele wen. bewehrt, Kz. graufilz., abstehd., zuletzt zurückgeschl.

England. — Norfolk. — Linton.

62. **R. caes. × (villicaulis × plicat.).**

Schössl. fast kahl, Stach. gerade (—6 mm), Bl. br. herzeirundl., unters. wie *villic.* behaart, aber etw. grob gesägt; Bltzw. mit sichel. Stach. u. Bltstd. wie *plicatus.*

Oberpfalz. — Weiden. — Gollwitzer.

63. **R. caes. × (macrophyll. × plicat.).**

Schössl. kahl, sonst nebst den Bl. wie *macroph.*, Bltzw. mit kl., krummen Stach. u. einem Bltstand wie *plicatus.*

Bamberg. — Erlau. — Prchtb.

64. **R. caes. × fissus.**

Schössl. kahl, bereift, mit einzelnen Borsten u. kl. Drüsen, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. sichel., Bl. eingeschnitten, herzeif., lg zugespitzt, von dopp. gesägt u. unters. weichhaarig, grün, jüngere graulich; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog. Stach. u. herzeif. lg gespitzten, dopp. gesägten Bl., jüngere blassgrün, Bltstd. etw. borstig u. fein drüsig, unt. dbl., schmal, Kz. abstehd. Krbl. kl., weiss, Stbf. lg od. nur griffelhoch.

Freudbg. — Drulich. — U.

65. **R. caes × (macrophyllus × sulcatus).**

Schössl. gefurcht, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), Bl. br. eif. od. herzeif., grob dopp. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit gebog., z. T. krummen Stach. u. br. ellipt. lg gespitzten, dopp. gesägt. Bl. Bltstd. kl., schmal.

Nürnberg. — Rabenshof. — Kaufm.

66. **R. caes. × suberectus.**

Stach. bis 2 mm lg, die des Blattst. sichel., geneigt, Bl. grob u. dopp. gesägt, unters. fast kahl, Bltzw. mit einigen sehr kl. Drüsen, Bltstd. unt. dbl.

Das. — Alte Veste. — Münderl.

67. **R. caes. × (pubesc. × suberectus).**

Schössl. u. Bl. wie *suberect*,, nur die Stach. aus br. Grunde bis 5 mm lg, Bl. des Bltzw. br. eikeilig, unters. blassgrün (bes. die jüngeren), Bltstd. zieml. schmal, Kz. weissgrau filz.

Das. — Rottenberg etc. — Kaufm.

Eine F. b. Rubenshof hat kl. Stach.

68. **R. caes. × (macrophyll. × suberectns).**

Stach. bis 2 mm lg, Bl. br. eif., grob gesägt, unters. schwach 2zeilig behaart, Bltzw. fast wehrlos, Bltstd. kl., traubig, Bltstiele wen. bewehrt, Kz. graugrün, zottig.

Nürnb. — Moritzberg. Prchtb.

69. **R. caes. × nitidus.**

Schössl. kahl, Stach. gebog. u. geneigt (— 6 mm), die des Blattst. krumm, Bl. aus herzf. Grunde ellipt., zugespitzt, zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart, grün, Bltzw. mit sichel u. krummen Stach., Bl. fast dopp. gesägt, Bltstd. schmal, traubig, Stach. der Bltstiele gebog., Kz. abstehd.

Bielefeld. — Ummeln. — Sartor.

Formen von Warburg u. Nürnberg haben zuw. breieirundl. Bl. u. eine von Schnaittach hat etw. ungl. Stach. u. aufr. Kelche bei rundl. Bl. Sie erinnern an *montanus*.

70. R. caes. × Sprengelii.

Stach. meist gerade (— 3 mm), die des Blattst. gebog. u. hakig, Bl. herzeif., lg zugespitzt, grob u. z. T. dopp. gesägt, unters. etw. weichh. (von *caes. arval.)*, grün; Bltzw. mit mehr geraden, kl. Stach. u. ellipt., lg keiligen, dopp. gesägten Bl., Bltstd. mit unt. abstehd. Aste, Kz. graufilz., abstehd.

Gummersbach. — N. Sessmar. — U.

Das. auch mit derberen (— 4 mm) Stach. u. lg zugespitzten Bl.

71. R. caes. × (candic. × Spreng.).

Schössl. flaumig, Stach. gebog. u. gerade (— 3 mm), Stach. des Blattst. gebog. u. hakig, Bl. wie *candic.*, unters. blassgrün, weichh.; Bltzw. etw. borstig u. drüsig, Bl. eif., allmähl. zugespitzt, dopp. gesägt, Bltstd. schmal, mit unt. abstehend. Aste, Bltstiele fast wehrlos, Kz. graugrün, aufr., Krbl. rot, Stbf. blassrot, die roten Gr. wen. überragend.

Freudbg. — Locherhof. — U.

72. R. caes. × (sulcatus × Spreng.).

Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. sichel. z. T. hakig, Bl. aus herzf. Grunde ellipt., mitten breiter, lg gespitzt, grob doppelt scharf gesägt, unters. wen. behaart, grün, Bltzw. mit geraden u. etw. gebog. Stach. u. breit ellipt., lg zugespitzten, dopp. gesägten Bl. Bltstd. gross dbl., etw. borstig u. drüsig, im Umriss cylindr., Bltstiele mit etw. gebog. Stach. u. wen. Drüsen, Kz. graugrün, zottig, lg gespitzt, Stbf. lg, Deckbl. gross.

Bielefeld. — Brake. — Sartor.

73. R. flagellaris *P. J. Müll.* = **R. caes. × (plicatus × vestitus).**

Schössl. kahl, fast drüsenlos, mit aus br. Grunde etw. gebog., wen. ungl. (— 2 mm) Stach., die des Blattst. sichel., Bl. verk. eilängl., unt. wen. buchtig, kl. gesägt, obers. fein flaumfilz., unters. graugrün filz.; Bltzw. mit zerstr., geraden Stach., etw. flaumig, kaum drüsig, Bl. verk. eikeilig, graugrün, Bltstd. unt. dbl., oberw. mit langen Ästchen, locker, mit verkürzter Endblüte, Bltstiele kurzzottig, wen bewehrt, Kz. filz., etw. zottig, zurückgeschl.

Rh. Pfalz. — Steinalp. — Honig.

74. R. caes. × (Sprengel. × vestitus).

Schössl. locker behaart, Stach. meist etw. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. sichel. u. krumm, z. T. hakig, Bl. herzeif., u. verk. herzeif., zieml. kl. ungl. gesägt, unters. weichhaarig, grün; Bltzw. dicht behaart, Bltstd. schmal, armblütig, mit einz., kl. Drüschen, Kz. zurückgeschl.

Schwarzwald. — Siegelau. — A. Götz.

75. R. pubicaulis *Lef. S. Müll.* = **R. caes. × (serpens× vestit.).**

Schössl. reichl. behaart, Stach. wen. ungl., gerade u. geneigt (— 4 mm), Bl. eif. od. verk. eif., lg gespitzt, fein gesägt, obers. behaart, unters. graugrün, etw. behaart, Stach. des Blattst. etw. gebog.; Bltzw. zottig behaart, mit kl.,

meist etw. gebog. Stach. u. einzelnen Drüsen, Bl. br. eif., unters. etw. blassgrün., Bltstd. unt. dkl., zieml. schmal, Bltstiele kurzzottig, mit kl. Stach., Kz. dünn graufilz., zurückgeschl.

Daselbst.

II. Heteracanthi.

Die Formen dieser Untergruppe haben am Schössling oder doch wenigstens am Blütenzw. zerstreute oder zahlreiche Borsten u. Drüsen und etw. ungleiche Stach., aber meist nur einzelne Stacheln mittlerer Grösse. Übrigens haben sie sitzende oder sehr kurz gestielte Seitenbl. u. gewöhnl. kurz gespitzte Endblättchen mit den vorhergehenden gemein. Die ungl. Stach. sind gewöhnlich vom zweiten Parens, einer etw. ungl. stacheligen Art oder Hybriden ererbt, doch möchte man zuweilen auch annehmen, dass der erste Parens ungl. stach. gewesen sei.

1. R. caes × (Bellardii × tomentosus).

Schössl. kahl, zerstr. drüsig Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. sichel. u. hakig, Nebenbl. gross, Bl. rundl., ungl., grob u. fast dopp. gesägt, unters. graugrün; Bltzw. mit geraden, etw. gebog. u. z. T. krummen, kurzen Stach., jüngere Bl. fast eingeschn. gesägt, weissgrau, Bltstiele mit meist etw. gebog. kl. Stach., etw. ungl. feindrüsig, Kz. weissgraufilz., aufr.

Triest. — Boschetto. — Steurer.

2. R. caes. × (Güntheri × tomentos.).

Schössl. dunkelfarkig mit wenigen Drüsen, Stach. zerstr., etw. ungl., gerade u. etw. gebog. (— 2 mm), Bl. obers. dicht sternhaarig, wie *toment.* aber dopp. gesägt, Bltstd. schmal, Bltstiele wen. bewehrt, Kz. zurückgeschl., Krbl. gelblich weiss.

Nürnb. — Pappenheim. — Kaufm.

R. dolomiticus Holuby. = R. caes. × toment. *f. Schultzii.*

Schössl. flaumig, mit zerstr., kl. Drüsen, Borsten u. etw. ungl. Stach., grössere gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), Bl. eif., ungl., etw. eckig gesägt, obers. kahl, unters. weissfilz.; Bltzw. mit br. eif., grob u. fast dopp. gesägt. Bl., Bltstd. schmal pyramid., hoch dbl., mit traubigen Ästchen, Bltstiele mit kl., meist geraden Stach. u. einz., kl. Drüsen, kz. weissfilz. mit Sitzdrüsen.

Ungarn. — Rasocom. Khek.

4. R. caes. × (thyrsanth. × toment. heterac.).

Wie *toment.*, aber Stach. meist krumm, z. T. gerade (— 2 mm), Bl. wie *thyrsanth.*, Bltstd. *thyrs.* ähnl. — Fast drüsenlos.

Thüringen. — Frankenhausen. Volk.

5. R. caes. × (candic. × tomentos. heterac.).

Schössl. etw. behaart, mit Borsten u. zieml. zahlr. Drüsen, Stach. gerade u. gebog. (— 3 mm), Bl. wie *toment.*, obers. sternhaarig, aber vorn dopp.

gesägt, Bltzw. mit z. T. kräftigen, gebog. Stach., fast drüsenlos, Bl. ellipt., lg keilig, dopp. gesägt u. unters. weissfilz., Bltstd. wie *toment.*

Nürnb. — Pottenstein. — Mündl.

6. R. caes. × (pubescens × toment. heterac.).

Schössl. behaart bis fast kahl, Stach. gerade, die des Blattst. gebog., Bl. eif., fast dopp. gesägt, graugrün; Bltzw. mit meist krummen Stach. u. ellipt., keiligen, weissfilz. Bl., Bltstd. wie *toment.* Drüsenlos.

Erlangen. — Kriegenbrunn. — Münderl.

7. R. caes. × pubescens. × (ulmifol. × toment. heterac.).

Stach. sichel., Bl. keilig, obers. kahl, Bltstd. schmal *(ulmifol.).*

Nürnb. — Pappenheim. — Kaufm.

8. R. caes. × serpens × (ulmifol. × tomentos.).

Stach. gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. sichel. u. hakig, Nebenbl. gross, Bl. br. eif., rundl., wen. keilig, kl. u. dopp. wellig gesägt, unters. graugrün; Bltzw. mit meist geraden (— 5 mm) Stach. u. verk. eikeil. Bl., Bltstd. mit langen, unt. Ästen pyramid., hoch dbl., Bltstiele filz., wen. bewehrt, Kz. graugrün filz., zurückgeschlag. u. aufr. Krbl. gross.

Wallis. — Sitten. — Sartor.

9. R. caes. × pubescens. × Günth. × toment.).

Schössl. wen. behaart, mit zerstr. Borsten u. Drüsen, Stach. gerade u. gebog. (— 2 mm), Bl. eif., vorn dopp. scharf gesägt, obers. kahl, unters. weissgrau filz., Bltstd. wie *toment.* Ganze Pfl. düstergrün.

Nürnb. — Muggendorf. — Mündl.

10. R. caes. × serpens × (conspicuus × toment.).

Schössl. wie *toment.*, Bl. wen. eingeschn., unters. wie *conspic.*, Bltzw. zerstr. ungl. drüsig u. borstig, Bltstd. mit Beiästchen, reichl. drüsig, Kz. aufr.

Tannus. — Soden. — Beckr.

11. R. caes. × conspicuus × (ulmifos. × toment.).

Schössl. u. Blattst. krummstachel., Bl. herzeif., kl. gesägt u. etw. eingeschn., unters. wie *conspic.;* Bltzw. etw. borstig. Bltstd. schmal, unt. dbl., oben dicht, Bltstiele filz., mit z. T. geraden Stach., Kz. filz., aufr.

Waadt. — Tannay. — Schmid.

12. R. viretorum *P. J. Müll.* **= R. caes. × serp. × (bifrons × thyrsanth.).**

Schössl. kahl, zerstr. drüsig, gröss. Stach. gerade u. z. T. wen. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. gerade, Bl. br. eirautenf. kurz zugespitzt, wen. buchtig, grob gesägt u. unters. fast samthaarig, grün; Bltzw. flaumig, mit derben, geraden u. wen. gebog. Stach., Rispe fast ganz dbl., pyramid., oben mit br. Deckbl., Bltstiele zottig, filz. mit ungl. Drüsen u. gerad. u. etw. gebog. Stach., Kz. fein drüsig, aufr., Krbl. weiss.

Rheinpfalz. — Königsberg. — Honig.

13. R. Fioniae Lange = R. caes. × (serpens × thyrsanthus).

Schössl. zuw. mit kl. Stiel- u. Sitzdrüsen, Stach. zahlr., gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. meist sichel, Bl. ellipt., gew. vorn etw. breiter u. meist lg zugespitzt *(serp.)*, unt. etw. buchtig, zieml. grob u. zuw. fast dopp. gesägt, unters. weissgraufilz; Bltzw. zerstr. drüsig, Bl. zuw. lg

keilig, oft dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., pyramid., gestumpft, locker, zuw. mit Beiästchen, Bltstiele filz., zottig u. drüsig, Stach. zerstr. z. T. kl. u. krumm *(thyrs.)*, Kz. filz. Krbl. weiss,

Schleswig. — Hadersleben. — Frid.

β. R. Fioniae von Stenbjerg (*K. Fr.*) ist = R. pubescens × Fioniae. Ein R. caes. × serp. × thyrs. von Alfalter b. Nürnberg hat breitere Bl.

14. R. caes. × (Bellardii × thyrsanthus) = R. Wahlbergii heterac.

Wie *R. Wahlb.*, aber etw. ungl. stach., Stach. des Bltzw. gerade, letzterer zerstr. drüsig.

Ob. Lausitz. — Berthelsdorf. — Schltze.

Ähnl. Formen um Nürnberg: b. Burgfarrnbach, Feucht etc.

15. R. Lagerbergii Lindeb. = R. Bellardii × Wahlbergii.

Weicht von *Wahlb.* ab durch wen. ungl. Stach., z. T. gerade Stach. des Blattst. des Schössl. u. der blütenständ. Bl. u. einen schmalen, gedrungenen Bltstd.

Schonen. — Vaderör. — Lidforss.

β. grandiflorus. Bl. des Bltzw. rundl., Rispe lockerer, Krbl. gross.

Schweden. — Helsingborg. — Baenitz.

16. R. caes. × (Spreng. × candic.)

Schössl. kahl, mit wen. kl. Drüsen, Stach. gerade u. gebog., etw. ungl. (— 3 mm), die des Blattst. sich. u. hakig, Bl. herzeif., dopp. gesägt, unters. weichh., blassgrün; Bltstd. schmal, Bltstiele wen. bestach., Kz. filz., abstehd.

Nürnb. — Kriegenbrann. — Mündl.

17. R. caes. × serpens × (macrophyllus × candicans).

Schössl. kahl, Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. sichel., Bl. herzeif., dopp. gesägt, unters. wen. behaart; Blzw. mit zahlr. kl., sichel. Stach. u. unters. blassgrünen Bl., Bltstd. schmal, mit Beiästchen, Kz. aufr.

Bamberg. — Erlau. — Prchtb.

18. R. caes. × (serpens × candicans).

Schössl. kahl, mit wen. Borsten u. Drüsen, Stach. gerade u. etw. gebog (— 4 mm), Nebenbl. lin., Bl. 3zähl., gelappt, Endbl. eikeilig, zugespitzt, eingeschn., dopp. gesägt, unters. graugrün; Bltzw. wie der Schössl., Bltstd. monströs mit lgen, blattwinkelständ. Ästen, im Umriss pyramid., die Äste mit Beiästchen u. schmalen Bltenständen, Bltstiele wen bewehrt, Kz. graugrün filz., aufr., Krbl. kl., weiss.

Nürnb. — Rossstall. — Prchtb.

19. R. caes. × (Bellardii × candicans).

Schössl. kahl, mit zerstr. Drüsen u. Borsten, Stach. gerade u. gebog. (— 4 mm), Nebenbl. lanz., Stach. des Blattst. gerade, Bl. eif. od. etw. längl. u. vorn wen. breiter, etw. zugespitzt, grob dopp. gesägt, unters. weissfilz.; Bltzw. sehr zerstr. kleindrüsig, Stach. meist gerade, Bl. verk. eikeilig, unters. blassgrün, jüngere weissl., Bltstd. schmal, zuw. hoch dbl. Kz. etw. drüsig, aufr.

Bamberg. — Walsdorf. — Ders.

20. R. caes. × (serpens × fragrans).

Pfl. bräunlich grün, Schössl. kahl, Stach. aus br. Grunde gebog., bis 3 mm lg, die des Blattst. stark geneigt, Bl. verk. eif., zugespitzt, dopp. gesägt, fast kahl, Bltstd. hoch dbl., sehr locker, schmal, oben fast ebensträussig, Bststiele wen. bewehrt, Kz. aufr.

Holzw. — Dudenroth. — Demandt.

Eine Form von Lüdingh. mit bis 5 mm lgen Stach., kl. gesägten Bl. u. sichel. Stach. des Blattst. halte ich für *R. caes.* × *Bellardii* × *fragrans*.

21. R. caes. × (Bellardii × rhombifolius).

Schössl. kahl, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. meist sichel., Bl. rundl., wen. buchtig, mit lger Spitze, grob u. ungl. scharf gesägt, unters. etw. blass; Bltzw. mit sichel., z. T. geraden Stach., jüngere Bl. grau, Bltstd. dbl., schmal pyramid., mit z. T. geraden Stach., zerstr. drüsig u. borstig, Kz. graugrün, lg gespitzt.

Bielefeld. — Hartlage. — Sartor.

22. R. dopauperatus *P. J. Müll.* = **R. caes. × (serp. × pubescens.).**

Schössl. kahl, drüsenlos, zerstr. borstig, Stach. wen. ungl., etw. gebog. u. gerade (— 3 mm), Bl. längl. verk. eif., kurz gespitzt, unt. gerundet, ungl. gesägt, obers. dicht kurzseidig behaart, unters. graufilz., weich; Bltzw. fast kahl, mit sehr zerstr. kl. Stach., zuw. kl. drüsig, Bltstd. hoch dbl., mit Beiästchen u. über der Mitte verzweigten Ästen, oben fast ebensträussig, Bltstiele fast wehrlos, mit Sitzdrüsen, kurz flaumig, Kz. dünn graufilz., zurückgeschl., Krbl. weiss.

Rheinpfalz. — Selberg. — Honig.

23. R. caes. × (serp. × pubescens).

Schössl. etw. ungl. drüsig u. borstig, Stach. gerade u. aus br. Gruude gebog. (— 5 mm), Bl. br. eif., eingeschn. kurz gespitzt, ungl. grob gesägt, graufilz., Bltzw. flaumig, ungl. kurzdrüsig u. borstig, Bl. fast rautenf., graugrün, Bltstd. mit Beiästchen, dbl., zieml. schmal, oben gestumpft, Bltstiele kl. drüsig, mit geraden u. gebog. Stach., Kz. graufilz., drüsig, Krbl. weiss.

Nürnb. — Alfalter. — Scherzer.

Ähnl. F. zu Weiherhof u. Gutsberg.

24. R. vepretorum *P. J. Müll.* = **R. caes. × (serpens × pubescens).**

Schössl. wen. behaart, mit wen. Drüsen u. aus br. Grunde meist gebog. (— 4 mm) etw. ungl. Stach., die des Blattst. hakig, Bl. eif., etw. keilig, kurz gespitzt, unt. etw. buchtig, kl. gesägt, obers. etw. behaart, unters. grünl. grau, weich filz.; Bltzw. wen. behaart, oberw. kurzdrüsig, Stach. sichel., Bl. verk. eikeilig, jüngere weissgrau, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, Bltstiele filz., zottig, mit gebog. Stach., Kz. graufilz.

Rheinpfalz. — Donnersberg. — Honig.

25. R. caes. × serpens × (bifrons × pubescens).

Schössl. kahl, mit wen. Borsten u. Sitzdrüsen, Stach. etw. ungl., gerade u. etw. gebog. (— 6 mm), Bl. wie *bifrons;* Bltzw. u. Blattstiele mit zarten, ungl. Drüsen u. Borsten, Stach meist gerade, Bl. verk. eikeilig, schmal zugespitzt, dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., oben mit grossen Deckbl., zieml.

schmal, Bltstiele mit zahlr. geraden Stach. u. kurzen Drüsen, Kz. filz., zottig, Krbl. gross, Stbf. lg.

Nürnb. — Osternohl. — Kfm.

26. R. caes. × serpens × (villicaul. × pusbesc.).

Schössl. kahl, Stach. gerade u. aus br. Grunde gebog. (— 6 mm), die des Schössl. sichel. u. krumm, Bl. br. eif., kl. gesägt u. etw. eingeschn., unters. etw. weichhaarig, fast graul. grün; Bltzw. wen. behaart, Bl. wie am Schössl., Bltstd. zieml. schmal, zuw. auch wie *villic.* pyramid., gross, mit Beiästchen u. hoch. dbl., Bltstiele mit Sitzdrüsen u. etw. gebog. Stach., Kz. graufilz., aufr.

Das. — Alfalter. — Scherz.

27. R. caes. × (Bellardii × pubesc.).

Schössl. zerstr. drüsig, Stach. meist gerade, geneigt (— 3 mm), ebenso die Stach. des Blattst. u. Bltzw., Bl. br. herzeif., grob gesägt, graufilz., auch die unteren des Bltzw. rundl. Bltstd. *pubesc.* ähnl.

Das. — Alte Veste. — Münderl.

28. R. caes. × Bellardii × (villicaul. × pubesc.).

Schössl. kahl, zerstr. drüsig, Stach. aus br. Grunde etw. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. fast gerade, Nebenbl. gross, Bl. br. herzeif., rundl., klein gesägt u. unters. weichhaarig, grün; Bltzw. mit geraden u. gebog. Stach., borstig u. ungl. drüsig, Bl. derb, jüngere unters. graugrün, Bltstd. hoch dbl., oben mit blattart. Deckbl., pyramid., mit monströs. zahlr. Beiästchen, Bltstiele z. T. fast wehrlos, ungl. drüsig, Kz. graugrün, Krbl. gross.

Das. — Rossstall. — Prchtb.

29. R. caes. × serpens × [(Bellard. × tomentos.) × pubescens].

Schössl. zerstr. drüsig u. borstig, mit geraden u. gebog. (— 3 mm) Stach., dabei mit kl., stark geneigten u. aus br. Grunde kegeligen, kl. Stach. versehen, Bl. br. eif., rundl., grob u. zuw. fast eingeschnitten gesägt, graufilz.; Bltsw. mit meist kl., geraden Stach. u. fünfzähl. Bl., Bltstd. gew. hoch, zuw. ganz dbl., Ästchen hoch verzweigt, oft mit Beiästchen, oben zuw. dichter, Bltstiele kl. stachel., z. T. fast wehrlos, Kz. kahnf., z. T. aufr.

Das. — Pappenheim. — Kaufm.

Bei Übermatzhofen eine F. mit bis 5 mm lgen Stach.

30. R. caes. × Bellardii × (candic. × pubesc.).

Schössl. ungl. drüsig u. borstig, Stach. meist gerade u. z. T. wen. gebog. (— 4 mm), Bl. br. eirundl., grob u. dopp. gesägt, graufilz.; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. br. eif., oberw. lg. keiligen, dopp. gesägten Bl. mit meist geraden Stach. der Blattst., Bltstd. ganz dbl., zieml. schmal, Bltstiele wen. bewehrt u. ungl. drüsig, Kz. kahnförm., graufilz., aufr.

Bamberg. — Michelsdorf. — Prchtb.

Nürnberg b. Alfalter u. Erlau b. Kreuzschuh mit weniger dicht bestach. Schössl. u. nur hoch dbl. Bltstd.

31. R. Bellardii × Scherzeri. Siehe Nr. 23 der 2. Abth. der Homoeacanthi.

Neben den Merkmalen des *caesius* Stach. wie bei allen F. dieser Gruppe etw. ungl., die des Schössl., der Blattstiele u. d. Bltzw. wenigstens z. T. gerade, Bl. meist rundl. = *Bellardii*, Stach. des Schössl., auch der Blattst. des

Bltzw. wenigstens z. T. u. ebenso der Bltstd = *plicatus*, endlich die Stach. des Schössl. u. Bltzw. z. T. mit br. Basis gebog. u. auch der Bltstd. zuw. wie *pubesc.* — Man kann unterscheiden:

a. pubescens. Schössl. kahl, Stach. fast wie *plicat.*, ebenso die des Blattst., Bl. br. herzeirundl., unters. wen. behaart, aber Bltstd. zieml. schmal pyramid., wie *pubesc.*, zuw. oben fast ebensträussig, zuw. auch hoch dbl., mit zahlr., vielblütigen achselständigen Ästchen.

b. plicatus. Stach. bis 5 mm lg, die des Blattst. krumm, Bl. br. herzeif., etw. eingeschn., Bltstd. oberw. *plicatus* ähnl.

c. Bellardii. Stach. gering (— 3 mm), die des Blattst. gerade, Bl. wie *plicat.*, die Stach. des Bltzw. gerade, seine jüngeren Bl. unters. grau, Bltstd. gedrungen, kurz wie zuw. b. *Bellardii.*

d. intermedius. Gröss. Stach. wie *plicat.*, aber nur bis 4 mm lg, Bl. br. herzeif., unters. graugrün, Bltzw. mit meist geraden Stach., die der Blattstiele krumm, Bl. br. eif. u. verk. eif., zugespitzt, unters. fast grün, Bltstd. hoch dbl., pyramid., *pubesc.* ähnlich.

Nürnb. — Alfalter. — Scherzer.

32. R. caes. × (Bellardii × geniculatus).

Schössl. kahl, wen. drüsig u. borstig, Stach. gerade (— 6 mm), ebenso die des Blattst., Bl. br. eif., kl. gesägt, jüngere zugespitzt, graugrün, weichh.; Bltzw. mit geraden Stach., Bl. eilängl., wen. buchtig, grob gesägt, Bltstd. hoch dbl., locker, Bltstiele mit zerstr., lgen, geraden Stach., zottig u. fein drüsig, Kz. graugrün, Krbl. gross.

Holzw. — Buchholz. — Demdt.

33. R. caes. × (Bellardii × lasioclados).

Schössl. kahl, borstig u. zerstr. drüsig, Stach. etw. ungl., gerade u. z. T. etw. gebog. (— 5 mm), Stach. des Blattst. wen. gebog., Bl. wie *argentatus*, aber breiter, rundl., zugespitzt, unters. weichh., fast grün; Bltzw. mit verk. eif., unters. blass- bis graugrünen Bl., Bltstd. schmal, reichl. drüsig, Bltstiele zerstr. bestach., Krbl. gross, Kz. stachel. u. drüsig, aufr.

Daselbst.

Eine F. von Obherdicke hat nur Drüsen am Bltzw., zweizeilige Behaarung der Bl., lange, gerade Stach. am Bltzw. u. dbl., grosse, pyramid. Rispe.

34. R. semibifrons *Sabr.* = **R. caes. × (pubesc. × bifrons) heterac.**

Schössl. kahl, Stach. gerade u. z. T. aus br. Grunde gebog. (— 6 mm), Bl. br. herzeif., kl. gesägt, unters. weissfilz.; Bltzw. mit starken, geraden u. gebog. Stach., Borsten u. kl. Drüsen, Bl. eif., grob, fast dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., locker, *bifr.* ähnl., Bltstiele mit geraden od. etw. gebog. Stach., z. T. fast wehrlos, wen. drüsig, Kz. weissfilz., zurückgeschl., kahnf., Stbf. lg.

Ungarn. — Valle Chúmy. — Holuby.

35. R. leucophaeus *P. J. Müll.* = **R. caes. × serp. × (pubesc. × bifrons).**

Schössl. kahl, Stach. etw. gebog. u. geneigt, Bl. verk. eikeilig, kurz bespitzt, unt. buchtig, obers. fein behaart, graul. schimmernd, unters. weissgrau filz., kl. gesägt, Stach. des Blattst. sichel.; Bltzw. mit kl., meisst ge-

raden Stach., etw. flaumhaarig, Bl. eif. u. verk. eif., Bltstd. hoch dbl., locker, Bltstiele filz., zerstr. bewehrt, Kz. weissgrau, zurückgeschl., Krbl. weiss.

Rheinpfalz. — Steinalp. — Honig.

36. **R. septorum** *P. J. Müll.* = **R. caes.** × **serp.** × **(pubesc.** >. **bifrons).**

Schössl. fast kahl, zuw. etw. drüsig, Stach. aus br. Grunde meist etw. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. zumeist sichel., Bl. br. eif. od. etw. verk. eif., zugespitzt, unt. etw. buchtig, zieml. fein u. scharf, fest gezackt gezähnt, unters. graul. grün od. weiss samtfilz.; Bltzw. wen. behaart, mit gebog. Stach. u. etlichen Drüsen, Bl. längl. verk. eif., die jüngeren weissfilz., Bltstd. hoch dbl., meist schmal, zuw. pyramid., Bltstiele filz., zottig, mit gebog. Stach., Kz. weissfilz., Krbl. weiss od. rötl. weis.

Das. — Donnersberg. — Ders.

37. **R. campestris** *P. J. Müll.* = **R. caes.** × **serp.** × **(vestit.** × **bifrons).**

Schössl. fast drüsenlos u. spärlich behaart, Stach. derb, gerade u. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. wen. gebog., Bl. verk. eikeilig oder rundl., unt. wen. buchtig, kl. gesägt, obers. dicht flaumig, unters. graugrün samtfilz.; Bltzw. fast angedrückt flaumig, Stach. gerade, z. T. gebog. Bltstd unt. dbl., oben locker, sperrig, lg ästig mit kurzgestielter Endblüte, Bltstiele filz., kurzzottig, zerstr. gerade stachel., kaum drüsig, Kz. zurückgeschl. (auch später?), Krbl. blassrot.

Rheinpfalz. — Donnersberg. — Honig.

38. **R. sylvulicola** *Prog.* = **R. caes.** × **Gremlii.**

Schössl. etw. bereift u. behaart, mit Borsten u. kl. Drüschen, Stach. gerade u. gebog. (— 5 mm), Bl. meist 3zähl., Bl. ellipt., vorn breiter u. fast dopp. gesägt, unters. blassgrün, fast kahl; Bltzw. oberw. fein drüsig, Bltstd. hoch dbl., wie *bifrons*, Bltstiele mit zerstr., geraden Stach. u. zahlr. Drüsen, Kz. weissgrau filz., lg gespitzt, aufr., Krbl. kl., weiss, Stbf. kurz, Gr. grün, Frkn. filzig.

Traunstein. — Waging. — Progl.

39. **R. caes.** × **[Bellardii** × **bifrons (Gremlii)].**

Schössl. borstig, Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. z. T. wen. gebog., Bl. br. eif., am Bltzw. z. T. weissgrau filz., Stach. des Bltzw. gerade, Bltstd. schmal, Kz. zurückgeschl., weissfilz.

Jura. — St. Gix. — Schmid.

40. **R. caes.** × **(Bayeri** × **bifrons).**

Schössl. spärl. behaart, Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. fast gerade, Bl. br. eirundl., zugespitzt, kl. gesägt, weiss filz., Bltzw. mit meist geraden Stach. u. Borsten, Bl eirautenf., unters. graugrün, Bltstd. schmal, Bltstiele filz., kurzdrüsig, Kz. graufilz., aufr.

Schlesien. — Henscheuergeb. Bänitz.

41. **R. caes.** × **(vestitus** × **glaucovirens).**

Schössl. etw. behaart, wen. drüsig u. borstig, Stach. gerade u. z. T. wen. gebog. (— 4 mm), Bl. wie *vestit.*, aber unters. graugrün filz.; Bltzw.

mit meist geraden Stach., Bl. verk. eikeilig, vorn eckig kl. gesägt, Bltstd. schmal, wie *rectang.*, zuw. hoch dbl., Kz. graufilz., aufr.

Braunschw. — Riddagshausen. — Kretzer.

42. **R. polycarpus** *G. Br.* = **R. caes.** × **(Bellardii** × **villicaulis).**

Schössl. kahl, reich an Borsten u. Drüsen, Stach. ungl., grössere meist gerade, Bl. br. herzeif. od. rundl., kl. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit lgen, geraden Stach., nebst den Blattst. reichlich ungl. kurzdrüsig, Bltstand unt. dbl. locker, mit mehrblütig. Ästen, (wie öfters b. *Bellard.)*, zuw. schmaler, Bltstiele stach. u. zottig, Kz. graufilz., aufr., Krbl. gross.

Harz. — Harzburg. — G. Br.

β. bavaricus. Schössl. ärmer an Borsten u. Drüsen, Bl. unters. auf den Nerv. etw. abstehd behaart, Bltstd. schmaler.

Nürnb. — Schnaittach. — Kaufm.

43. **R. caes.** × **(Güntheri** × **villicaulis).**

Wie 42, aber Bl. zieml. grob, ungl. gesägt, trübgrün, Bltzw. mit zahlr. dunkelfarb. Drüsen, Bltstd. dbl., oben sperrig, wie *Günth.*, Bltstiele dünnfilz., dunkeldrüsig, Kz. graugrün, filz., borstig u. drüsig, reichl. fruchtend.

Carlshafen a. d. Weser. — Beckh.

44. **R. tiliacens** *Lange* = **R. caes.** × **(Bellard.** × **Langei).**

Wie 42, aber Schössl. arm an Borsten u. Drüsen, Bl. unters. blassgrün; Bltzw. oberw. kurzdrüsig u. borstig, jüngere Bl. weissfilz.

Schweden. — Henlebo. — Lidforss.

45. **R. caes.** × **melanoxylon.**

Schössl. fast kahl, etw. ungl. drüsig u. borstig, Stach. gerade (— 4 mm), Bl. br. herzeif. od. eif., grob, fast dopp. gesägt, unters. weichh., blassgrün; Bltzw. dünn, Stach. gerade u. etw. gebog., kl., Bl. verk. eikeilig, dopp. gesägt, Bltstd. etw. sperrig, Bltstiele wen. bestach., zerstr., kurzdrüsig, Kz. graufilz., aufr., Krbl. blassrot, Stbf. rot, lg, Frkn. etw. behaart.

Frdb. — Friesenhag. Str. — U.

46. **R. caes.** × **vulgaris** *β.* **mollis.**

Schössl. wen. behaart, zuw. mit Sitzdrüsen, Stach. meist etw. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. sichel., Bl. br. herzeirundl., ungl. grob gesägt, unters. graugrün, jüngere graufilz.; Bltzw. zerstr. drüsig u. borstig, mit geraden u. gebog., geneigt. Stach., Bltstd. br. pyramid., Bltstiele kurz filz., drüsig, sichel. bestach., Kz. abstehd, Krbl. blassrot od. weiss, Stbf. lg, Stbb. u. Frkn. behaart.

Freudenberg. — Wegränder. — U.

47. **R. caes.** × **(serp.** × **montanus).**

Schössl. zerstr. drüsig, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. z. T. krumm, Bl. br. herzeirundl., kurz gespitzt, fast dopp. gesägt, unters. etw. weichh., blassgrün; Bltzw. zerstr. drüsig, Stach. meist etw. gebog., Bl. eikeilig, dopp. gesägt, Bltstiele mit gebog. Stach. u. kl. Drüsen, Kz. graufilz., abstehd., Krbl. rötl.

Ob. Lausitz. — Berthelsdorf. — Schtze.

48. R. caes. × (Bellardii × mont.).

Bl. br. eif., eingeschn., Stach. der Blattst. gerade, Bltstd. fast ebensträussig, sonst wie 47, so auch die folgenden bis 53.

Holzw. — Buchholz. — Demdt.

49. R. caes. × (candic. × mont.).

Schössl., reichstachel., Bl. lg zugespitzt, fast dopp. gesägt, Bltzw. mit dopp. gesägten, lg gespitzten Bl. u. schmalem Bltstd.

Helmstedt. — G. Br.

50. R. caes. × (fragrans × mont.).

Stach. des Schössl. z. T. mit br. Grunde, ebenso die des Bltzw., Bl. des letzteren wie b. *fragrans.*

Holzw. — Demdt.

51. R. caes. × (elegans × mont.).

Schössl. etw. rauhhaarig, borst. u. drüsig, Stach. gerade (— 5 mm), auch der Bltstd. mit lgen Stach., Kz. borstig.

Das.

52. R. caes. × (Spreng. × mont.).

Schössl. mit z. T. kl. strohgelben Stach., z. T. hakig, Bl. etw. eingeschnitten, Bltstd. fein drüsig, nebst den Kz. zottig.

Das.

53. R. caes. × heteroclitus heterae.

Stach. bis 5 mm lg, Bl. grösser, unters. grün, Kz. graugrün, aufr.

Das.

54. R. Reissii heterac. = R. caes. × (serp. × Lindleyanus).

Schössl. behaart, drüsig u. borstig, Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. sichel. u. gerade, Bl. eif., zieml. grob gesägt, unters. graul. oder blassgrün, etw. eingeschn.; Bltzw. mit keil. Bl. Bltstd. dbl., mit unteren, längeren Äste, oben sperrig, Bltstiele filz., zottig u. drüsig, mit geraden Stach., Krbl. gross, Stbb. behaart.

Lüdingh. — Olfener Str. — Reiss.

55. R. caes. × (Bellardii × Lindl.) = R. Reissii f.

Bl. breiter, Stach. der Blattstiele bes. des Bltzw. mehr gerade, Bltstd. pyramid., sonst wie vor.

Das. — Kannenbäumer. — Ders.

Das. eine Zwergform mit eingeschn. Bl. u. verk. eikeil., kl. gesägten Bl. des Bltzw.

56. R. caes. × (Sprengelii × macrophyllus).

Stach. sichel. (— 4 mm), die des Schössl. z. T. hakig, Bl. wie *macroph.* aber dopp. gesägt u. lg zugespitzt, eingeschn., unters. wen. behaart, Bltzw. mit geraden u. besond. oberw. sichel. Stach., zerstr. drüsig, Bltstd. dbl., mit oben schmalen, dopp. gesägt. Bl., oben dicht, Bltstiele zottig; Kz. lg gespitzt.

Bamberg. — Walsdorf. — Prchtb.

57. R. caes. × (serp. × macrophyllus).

Schössl. behaart, zerstr. drüsig, Stach. gerade u. etw. gebog., lanz. (— 4 mm), Bl. wie *macroph.*, unters. wen. behaart, Bltzw. drüsig u. borstig,

Blattst. z. T. ungl. drüsig, Bltstd. zuw. mit lg. unteren Aste, hoch dbl., oben wie *macroph.*, Bltstiele ungl. drüsig, mit wen. gebog. u. geraden Stach., Kz. graugrün, zottig u. drüsig, aufr., Krbl. gross.

Freudbg. — Umweg. — U.

β. gracillis. Stach. meist etw. gebog., Bl. schmal herzeif., unters. weichh. (2zeil.), Bltstd. fast ebensträuss., Drüsen zart, ungl., Blüte kl.

Nürnb. — Beringersdorf. — Münderl.

58. **R. caes. × serp. × (candicans. × macrophyll.).**

Stach. des Schössl. gerade (— 3 mm), die des Blattst. gerade u. etw. gebog. Bl. br. herzeif., doppelt gesägt, unters. graugrün filz.; Bltzw. kahl, Bl. verk., herzeikeilig, Bltstd. dbl., mit Beiästchen, fein drüsig, zieml. schmal, Bltstiele fast wehrlos, lg, Kz. graugrün drüsig, Krbl. gross.

Nürnberg. — Weiherhof. — Prechtb.

59. **R. caes. × serp. × (pubescens × macroph.).**

Schössl. kahl, wen. drüsig, gröss. Stach. — 3 mm), Bl. br. herzeikeilig, zieml. lg zugespitzt, etw. eingeschn. u. grob, fast dopp. gesägt, unters. graugrün, Bltzw. mit geraden u. z. T. derben, gebog. Stach. u. wen. drüsen, jüngere Bl. graufilz., Bltstd. wie *macroph.*, aber mit Beiästchen, Bltstiele z. T. fast wehrlos, Kz. graufilz., aufr.

Nürnb. — Zirndorf etc. — Prchtb.

60. **R. apertionum** *Müll. & Lef.* = **R. caes. × serp. × (vestit. × macroph.).**

Schössl. etw. ungl. stachel. (wie alle dieser Gruppe), mit zerstr. Drüsen, fast kahl, gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. sichel., Bl. br. eif., etw. keilig, kurz gespitzt, unt. buchtig, obers. wen. behaart, unters. graugrün filz.; Bltzw. wen. behaart, mit ungl. Drüsen u. Stach., gröss. gerade u. oberw. z. T. gebog., Bl. eif., jüngere weissgrau, Bltstd. unt. dbl., mit fast trugdold. Ästen, Bltstiele mit gebog. Stach. u. spärl. Drüsen, kurz flaumig, Kz. graufilz., etw. zottig, Krbl. weiss.

Rheinpfalz. — Steinalp. — Honig.

61. **R. caesius × (Bellardii × macroph.).**

Schössl. wen. behaart, Stach. meist etw. gebog. (— 4 mm), Bl. herzeirundl., zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. mit meist gerad. Stach., ellipt. u. rundl., kl. gesägten, unters. etw. behaarten Bl. u. drüsigen Ästen u. Blattst., Bltstd. monströs gross u. reichblütig, br. pyramid., oben gerundet, Bltstiele wen. bestach., ungl. kurzdrüsig, Kz. graugrün zottig, aufr., Frkn. kahl.

Lüdingh. — Tüllingh. Str. — Reiss.

Zu Erlau b. Bamberg eine Form mit geraden Stach. u. herzeif. Bl.

62. **R. caes. × (Güntheri × macroph.).**

Schössl. kah, mit zerstr. Borsten, Stach. gerade (— 3 mm), Stach. des Blattst. auch meist gerade, Bl. herzeif. od. eif., zugespitzt, ungl. grob gesägt u. etw. eingeschn., unters. etw. weichh.; Bltzw. mit geraden u. gebog. Stach. u. zahlr. Borsten, bes. in der *macroph.* ähnl. Rispe, Bltstiele filz., zottig, borstig u. ungl. lg dunkeldrüsig, Kz. weissgraufilz., aufr.

Breslau. — Oderwald. — Baenitz.

63. **R. caes. × (Bellardii × gratus) = R. mucronatus** *Brckr.*

Schössl. mit Borsten u. Drüsen, Stach. gerade (— 3 mm), Nebenbl. gross, Bl. rundl., lg zugespitzt, zuw. eingeschn., grün od. etw. graugrün, Bltstd. hoch dbl. oberw. mit grossen Deckbl., Kz. graufilz., abstehd. bis aufr.

Derschl. — Baltenberg. — Brckr.

64. **R. caes. × (serpens × pyramidalis.)**

Schössl. etw. behaart, zerstr. borstig u. drüsig, Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. meist etw. gebog., Bl. br. eif. od. herzeif., zuw. wen. eingeschn., zieml. kl. gesägt, unters. weichh., zuw. etw. graugrün; Bltstd. mit monstr. langen, unt. Ästen, dbl., Bl. verk. eikeilig, Kz. graugrün, aufr., Krbl. gross, weiss od. rot, Stbb. behaart, Gr. grün od. rot.

Freudbg. — Schlossberg. — U.

65. **R. caes. × (Bellardii × pyramidalis).**

Wie 64, aber Stach. der Blattst. meist gerade, Bl. bes. des Bltzw. rundl., unters. zuw. grau, Bltstd. oft dicht u. schmal wie *vestit.*

Das.

66. **R. caes. × leucandrus heterac.**

Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 4 mm), Drüsen einzeln, Bl. br. herzeif., etw. eingeschn., fast dopp. grob gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. zerstr. drüsig u. borstig, Bl. verk. eikeilig, Bltstd. dbl., traubig — rispig, Bltstiele wen. bewehrt mit aufr. Haaren, etw. drüsig u. borstig, Kz. graugrün, drüsig.

Unna. — Obherdicke. — Demdt.

67. **R. caes. × (serp. × plicatus).**

Schössl. mit zerstr. Borsten u. Drüsen, Stach. wie *plicat.* (— 4 mm), Bl. herzeif. u. verk. herzeif., dopp. u. etw. eingeschn. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. mit kl. (— 2 mm) Stach., Bltstd. wie *plicat.*, Bltstiele mit kl. Drüsen u. aufr. Haaren, Krbl. gross, Stbf. lg.

Freudbg. — Schlossberg. — U.

68. **R. caes. × (Bell. × fissus).**

Schössl. mit zerstr. Borsten u. Sitzdrüsen, Stach. gerade (— 5 mm), Nebenbl. lanz., Stach. des Blattst. meist gerade, Bl. wen. eingeschn., fast dopp. kl. gesägt; Bltzw. mit kl. krummen Stach. wie *caesius*, Bltstd. dbl., zieml. schmal, Bltstiele drüsig u. borstig, mit etw. gebog. Stach., wie *caes.*, lg gespitzt, graugrün, aufr.

Billerbeck in Westf. — Reiss.

69. **R. caes. × (Sprengelii × plicatus).**

Schössl. zerstr. drüsig, Stach. gerade u. etwas gebog. (— 5 mm), die des Blattst. krumm, Bl. tief eingeschn., fast siebenzähl., Endbl. grob dopp. gesägt, unters. weichh.; Bltzw. behaart, borstig u. drüsig, Stach. gebog. u. krumm, Bltstd. dbl., zieml. schmal, Bltstiele mit krummen Stach., fast drüsenlos, Kz. graugrün, zottig, lg gespitzt, abstehd, Stbf. griffelhoch.

Nürnb. — Reichersdorf. — Mündl.

70. **R. scabrosus** *P. J. Müll.* = **R. caes. × Bell. × (vestit. × nitidus).**

Schössl. wen. behaart, mit ungl. Stach., zerstr. Borsten u. Drüsen, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. sichel., Bl. br. rautenf.,

unt. etw. buchtig, zieml. kl. gesägt, obers. dicht flaumig behaart, unters. samtig graufilz.; Bltzw. mit kl., derben, geraden, oberw. gebog. Stach. u. zerstr. Drüsen, jüngere Bl. weissgrau filz., Bltstd. hoch dbl., oben kurz mit zuw. blattart. Deckbl., Bltstiele zottig, filz., kurzdrüsig, mit gebog. Stach., Kz. graufilz., abstehd., Krbl. weiss.

Rheinpfalz. — Selberg. — Honig.

71. R. Bellardii × nemorosus.

Stach. der Blattstiele gerade od. kaum gebog., Bl. rundl., kl. gesägt. Sonst wie *R. nemoros.*

Sachsen. — Hohenstein. — Hofmann.

72. R. caesius × Sprengelii heterac.

Stach. zerstr. (— 4 mm), Bl. eikeilig, eingeschn. dopp. gesägt oder ellipt., keilig, länger zugespitzt, unters. etw. weichh.; Bltzw. (auch die Blattst.) zerstr. drüsig u. borstig, auch die Bltstiele mit zerstr. Drüsen u. geraden Stach., Kz. grün, zottig, Stbf. lg.

Derschl. — Neustadt. — Brckr.

73. R. caes. × vestitus. heterac.

Schössl. wen. behaart, drüsig, zerstr. borstig u. etw. ungl., stachel., Stach. gerade, pfriemf. (— 4 mm), Nebenbl. lanz., Bl. wie *vestit.;* Bltzw. rauhhaarig, zerstr. drüsig, Stach. gerade (— 5 mm), Bltstiele kurzdrüsig, Kz. filz., aufr., Stbf. lg, Stbb. behaart.

Bielefeld. — Niedermühle. — Sartor.

74. R. caes. × Fockei.

Schössl. fast kahl, zerstr. drüsig u. borstig, Stach. etw. ungl., gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), Bl. eif., etw. eingeschn., kl. gesägt u. unters. seidig weichh., graugrün; Bltzw. wen. drüsig, Bl. keilig, dopp. gesägt, Bltstd. schmal Bltstiele filz, zottig, wen. bewehrt, reichl. ungl. drüsig, Kz. graufilz., etw. stachelig.

Gummersbach. — Derschlag — Brckr.

75. R. caes. × (fragrans × vestit.).

Schössl. dunkelfarbig, kahl, Stach. aus br. Grunde gerade (— 7 mm), etw. ungl., Nebenbl. lg, Stach. des Blattst. z. T. etw. gebog., Bl. br. herzeif. kl. gesägt, unters. graufilz.; Bltzw. bes. oberw. behaart u. zerstr. drüsig, Bl. rundl., Bltstd. hoch dbl., oben mit grossen Deckbl., mit unt. entfernten, längeren Ästen, oben dichter, Achse des Bltzw. u. Ästchen mit z. T. gebog. Stach., Bltstiele zerstr. bestach., drüsig. Kz. graufilz., lg gespitzt.

Holzw. — Obherdicke. — Demdt.

76. R. macropetalus *M. & L.* **= R. caes. × serp. × (pubesc. × vestitus).**

Schössl. kahl mit einzeln. Drüsen, Stach. wen. ungl., gerade u. etw. gebog., lanzettl. (— 5 mm) Bl. eirundl., etw. buchtig, kl. u. scharf gesägt, obers. zerstr. behaart, unters. graugrün, samtig, Stach. des Blattst. gerade bis sichel.; Bltzw. wen. kurzzottig, Stach. meist gerade, derb, Drüsen zerstr., ungl., Bl. rundl., oberw. keilig, Blstd. hoch dbl., pyramid., mit vielblütigen

unteren Ästen, Bltstiele filz., kurzzottig, drüsig, Stach. gerade, Kz. zart drüsig u. borstig, Krbl. rot od. weiss.

Rheinpfalz. — Wolfstein. — Honig.

77. **R. caes. × serp. × (pubesc. × vestitus).**

Stach. fast gleich gross, meist gebog., Schössl. behaart, drüsenlos, Bltzw. mit z. T. gebog. Stach., etw. ungl. stach., drüsenlos, Bltstd. *vestit.* ähnl., Kz. feindrüsig.

Derschl. — Freckhausen. — Brckr.

78. **R. hirtocaulis** *Lef. & Müll.* = **R. caes. × serp. × (bifrons × vestitus).**

Schössl. etw. angedrückt behaart, mit kl. Drüsen u. Borsten, gröss. Stach gerade (— 3 mm), die des Blattst. sichel., Bl. rundl., unt. kaum buchtig, obers. dicht fein flaumig, unters. samtig, grau bis weissfilz. fein u. scharf gesägt; Bltzw. mit geraden Stach., zerstr., kl. Drüsen, angedrückt flaumig, Rispe meist dbl., kurzästig *(vestit.)*, Bltstiele etw. filz., mit geraden Stach. u. kl. Drüsen, Kz. weissfilz., zurückgeschl.

Rheinpfalz. — Donnersberg. — Honig.

79. **R. fruticetorum** *Müll. & Lef.* = **R. caes. × serp. (bifrons × vestitus).**

Schössl. wen. behaart, mit Borsten u. zahlr. ungl. Drüsen, Stach. etw. ungl., gröss. gerade u. z. T. wen. gebog. (— 4 fast 5 mm), Bl. br. eif., etw. zugespitzt, unt. buchtig, ungl. kl. u. etw. zackig gesägt, obers. fein behaart, unters. samtig, graulich grün, Stach. des Blattst. gerade; Bltzw. mit meist geraden Stach., Borsten u. zahlr. Drüsen, dicht kurzhaarig, Bl. etw. keilig, die oberen weissgrau, Rispe hoch, zuw. ganz dbl., pyramid., gestumpft, Bltstiele kurzzottig, filz., mit ungl. Drüsen u. lgen, geraden u. wen. gebog. Stach., Kz. graufilz., drüsig, aufr. Krbl. weiss.

Das. — Selberg. — Ders.

80. **R. marginum** *P. J. Müller* = **R. caes. × serp. × villicaulis × vestitus.**

Schössl. kahl, mit etw. ungl. Stach., Borsten u. zerstr. Drüsen, gröss. Stach. gerade (— 3 mm), Bl. zuw. gross, br. eif., zugespitzt u. unt. gerundet, obers. zerstr. behaart, unters. flaumfilz., graulich grün, ungl., fast grob u. dopp. gesägt, Stach. des Blattst. gerade od. etw. gebog.; Bltzw. kurzhaarig, mit geraden Stach. u. zerstr. Drüsen, Bl. eif. bis rautenf., jüngere weissgrau, Rispe kurz, gedrungen, unt. dbl., oder auch *villicaulis* ähnlich, Bltstiele kurzzottig, mit meist geraden Stach., feindrüsig, Kz. graufilz., etw. stachel., aufr., Krbl. weiss.

Das. — Hinzweiler. — Das.

81. **R. caes. × (Lindleyanus × vestit.).**

Schössl. rauhhaarig, mit Sitzdrüsen, Stach. wen. ungl., gerade u. etw. gebog. (— 5 mm), Bl. br. eif., fast rautenf., etw. eingeschn. u. fast dopp. gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. zerstr. ungl. drüsig u. borstig, gerade (— 6 mm), unterw. etw. sichel., Bl. verk. eikeilig, kl. gesägt, unters. weissgrau filz., Rispe schmal, Kz. graufilz., zurückgeschl.

Lüdingh. — Bertelt. — Reiss.

82. R. caes. × (plicatus × vestit.).

Schössl. locker rauhhaarig, Stach. meist gerade (— 6 mm), die des Blattst. sichel. u. krumm, Nebenbl. gross, Bl. tief eingeschn., br. eif. od. herzeif., kl. u. fast dopp. gesägt, unters. wen. behaart, Bltzw. mit oberw. geraden, unt. meisst gebog. Stach., rundl. unters. weissgrau filz. Bl. u. zerstr. ungl. Drüsen, Bltstd. schmal, traubig, Bltstiele zerstr. bestach., drüsig, Kz. graufilz., zurückgeschl. Stbf. lg.

Das. — Kranichholz. — Reiss.

83. R. caes. × (caudatus × vestit.).

Schössl. locker rauhhaarig, Stach. schlank, gerade (— 5 mm), ebenso die des Blattst., Bl. br. herzeif., etw. zugespitzt, geschweift kl. gesägt, unters. seidig graugrün; Bltzw. mit br. eif., dopp. gesägt. Bl., rauhhaarig, Bltstd. unt. dbl., zieml. schmal, zerstr. ungl. (lg) drüsig, Bltstiele filz., zottig, wen. bestach., Kz. graufilz., zurückgeschl. bis abstehd, Krbl. gross.

Freudb. — Haidt. — U.

84. R. aspreticolus *Lef. & Müll.* = **R. caes. × rudis × vestitus.**

Schössl. wen. behaart, etw. ungl. stachel. u. drüsig, Stach. gerade u. etw. geneigt (— 3 mm), Bl. br. eif., etw. buchtig, kurz zugespitzt, kl. u. eckig gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. zottig, Stach. gerade, Drüsen zahlr. u. kurz, Bl. eirautenf., Bltstd. unt. dbl., aus tragdoldigen u. einfachen Ästchen zusammengesetzt, Bltstiele filz., kurzzottig u. drüsig, zerstr. bestach., Kz. graufilz., aufr., Krbl. blassrot oder weiss.

Rheinpfalz. — Königsberg. — Honig.

85. R. caes. × foliosus × vestitus.

Schössl. etw. behaart, Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 6 mm), Bl. br. verk. herzeif., kl. gesägt, unt. weichh. (2zeil.), grün; Bltzw. behaart, Stach. oberw. gerade, unt. gebog. u. geneigt, Bl. wie *folios.*, Bltstd. schmal, Bltstiele mit Sitzdrüsen, wen. bestach., filz. u. zottig, Kz. graufilz. zurückgeschl.

Unna. — Obherdicke. — Demdt.

86. R. Slesvicensis Lange = R. caes. × cimbricus.

Schössl. reichl. behaart, mit zahlr., ungl. z. T. langen roten Drüsen, Stach. etw. ungl., gröss. gerade (— 8 mm), die des Blattst. gerade u. krumm, Bl. br. herzeif., eingeschn., zieml. kl. u. fast dopp. gesägt, unters. weichh., fast graugrün; Bltzw. mit z. T. stark geneigten Stach. u. verk. eif., zugespitzten, graugrünen Bl., Bltstd. dbl. compact, zuw. breiter u. locker, Bltstiele filz., zottig, mit geraden u. gebog. Stach., Kz. graufilz., stach., aufr. Ändert ab mit zerstr. drüsigen Schössl. u. kürzeren Stach.

Schleswig. — Angeln. — Friderichsen.

87. R. deltaefolius *P. J. Müll.* = **R. caes. × ferruginosus.** = **R. caes. × serp. × (Schleich. × vestit.).**

Schössl. kahl, bereift, mit etw. ungl., geraden, abstehenden (— 4 mm) Stach. u. sehr kl., zerstr. Drüsen, Stach. des Blattst. fast gerade, Bl. br. herzeif., zieml. grob u. ungl. gesägt, unters. etw. weichhaarig; Bltzw. mit zerstr., geraden, geneigten Stach. u. kl. Drüsen, kahl, Bl. br. eif., unters. seidig

weichh., fast graulich, Bltstd. trugdoldig, Bltstiele mit zerstr. kl. Stach. u. Drüsen, Kz. weissgrau filz. zuletzt z. T. aufr., Krbl. rot.

Nürnb. — Altenthann. — Honig.

88. **R. caes. × (Schleicheri × vestit.).**

Schössl. fast kahl, etw. ungl. stachel., gröss. Stach. gerade (— 5 mm), dabei zerstr. Drüsen, Stach. des Blattst. gerade u. wen. gebogen, Bl. herzeif., zugespitzt, grob u. etw. sperrig gesägt, unters. weichh. (2zeil.), grün; Bltzw. dicht behaart, mit etw. ungl., meist wen. gebog. Stach., Bl. eirautenf., obers. rauhhaarig, Bltstd. schmal, hoch dbl., zerstr. drüsig, Bltstiele behaart, reich an meist wen. gebog. Stach., Kz. graufilz., drüsig u. borstig.

Baden. — Siegelau. — Götz.

89. **R. maximus Aresch. = R. (Idaeus × caes.) × cimbricus.**

α. cordatus. Schüssl. kahl, mit einz. Borsten und wen. ungl., meist geraden, braunroten Stach. (— 5 mm), die des Blattst. gerade u. z. T. etw. gebog., Bl. herzeif., zieml. kl. gesägt, unters. weissgrau, filz.; Bltzw. mit zerstr. Borsten u. etw. ungl., geraden u. z. T. wen. gebog. Stach., Bl. rundl., fast dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, Bltstiele filz., zottig, mit zerstr., kl. Stach., Kz. weissfilz., zottig, zurückgeschl.

Schweden. — Bahus. — Neuman.

β. raduloides Aresch. Bltstd. ganz dbl., obere Bl. verk. herzeikeilig.

Das.

γ. simulatus K. Fr. Schössl. mehr ungl. stach., etw. drüsig, Bl. etw. eingeschn., grober gesägt, aber unters. fast kahl, blass grün, Bltzw. mit br. eif. Bl. Bltstd. dbl., schmal mit wenigblütigen Ästchen.

Schleswig. — Osterfeld. — K. Frid.

90. **R. caes. × Bellardi × vestitus = R. oreogeton ruber Maass** *(nach Braun).*

Schössl. reich an Borsten u. ungl. lgen, roten Drüsen, Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 7 mm), die des Blattst. gerade u. gebog., Bl. herzeirundl., zugespitzt, kl. gesägt, unters. weichh. (2zeil.), grün, jüngere graufilz., wollig; Bltzw. ungl. drüsig, mit geraden Stach., Bltstd. dbl., schmal, Bltstiele filz., zottig, kerzdrüsig, Kz. graugrün, filz. u. stachel., aufr., Krbl. rötl., griffelhoch u. höher, Frkn. kahl.

Hausberge. — Lohfeld. — G. Br.

91. **R. caes. (Günth. × serp.) × (Schleich. × vestit.) = R. caes. × amphichloros.**

Schössl. fast kahl, gröss. Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 5 mm), mit zerstr. Borsten u. Drüsen, Stach. des Blattst. krumm, Bl. herzeif., zugespitzt fein gesägt u. unters. etw. weichh., grün; Bltzw. kurzhaarig, mit etw. ungl., unterw. etw. gebog., oberw. geraden Stach., Bl. obers. rauhhaarig, Bltstd. schmal, hoch dbl., zerstr. drüsig, Bltstiele behaart, reich an wen. gebog. Stach. u. kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. graufilz., drüsig u. borstig, Fr. unvollkommen.

Baden. — Siegelau. — Götz.

92. R. caes. × conspicuus.

Schössl. wen. behaart, etw. borstig, Stach. etw. ungl., gerade (— 5 mm), Bl. rundl., weniger wollig als *vestit.;* Bltzw. mit geraden u. unterw. wen. gebog. Stach·, Borsten u. kurzen Drüsen, Bl. fast dopp. gesägt. Bltstd. hoch dbl., *bifrons* ähnl., Bltstiele zerstr. bestach., drüsig, Kz. graufilz., borstig, Krbl. gross.

Taunus. — Soden. — Beckh.

93. R. caes. × Eifeliensis.

Schössl. etw. behaart, zerstr. borstig u. drüsig, Stach. meist gerade (— 4 mm), wie *Eifel.*, aber kurz gespitzt, unters. kurzhaarig, graugrün; Bltzw. dicht behaart, Bltstd. dbl., zieml. schmal, mit zerstr. kl. Stach. u. etw. ungl. Drüsen, Kz. graugrün drüsig.

Holzw. — Wege. — Demdt.

Eine Waldform hat derbere (— 5 mm) Stach. u. zahlr. Borsten u. Drüsen am Schössl. u. Bltzw., Kz. zurückgeschl.

Das.

94. R. caes. × Boraeanus.

Schössl. ungl. drüsig u. borstig, Stach. gerade u. z. T. geneigt (— 4mm), Bl. verk. herzeif., ungl. grob gesägt, unters. wen. behaart, (etw. 2zeil.), grün; Bltzw. behaart, ungl. rot drüsig, Bl. unters. etw. seidig weichh., Bltstd. hoch dbl., oberw. mit lgen Deckbl., pyramid., gestumpft, Bltstiele kurzdrüsig, mit zerstr. Stach., Kz. graufilz., drüsig, aufr.

Genf. — Couvet. — Schmid.

95. R. caes. × (adornatus × cruentatus).

Schössl. zerstr. borstig, Stach aus br. Grunde meist gebog., (— 4 mm), die des Blattst. z. T. krumm, Bl. wie *adorn.*, aber etw. eingeschn. u. fast dopp. gesägt, trübgrün; Stach des Bltzw. meist etw. gebog., Bl. eif., Bltstd. hoch dbl., mit unt., lgen Ästen, pyramid., Bltstiele wen. bestach., kurzdrüsig, Kz. graugrün, aufr.

Freudbg. — N. Heuslingen. — U.

96. R. caes. × insericatus.

Schössl. bereift, etw. ungl. stach, Stach. fein nadelig (— 3 mm), gerade u. etw. gebog., Bl. br. herzeif., zieml. grob gesägt, wen. eingeschn. u. unters. seidig weich, blassgrün; Bltzw. zottig, mit geraden Stach., Bl. etw. keilig, Bltstd. unt. dbl., zieml. schmal, Bltstiele filz., etw. zottig, kurzdrüsig, mit zerstr. geraden Stach., Kz. graufilz.. zurückgeschl. bis abstehd.

Derschl. — N. Sessmar. U.

97. R. caes. × rubicundus.

Schössl. mit wen. Drüsen u. Borsten, Stach. gerade (— 4 mm), die des Blattst. z. T. gebog., Bl. rundl., zieml. grob gesägt, unters. seidig weich, blassgrün; Bltzw. in der Rispe mit zahlr. längeren, ungl. Drüsen, Stach. gerade, etw. geneigt, Bl. eikeilig, dopp. gesägt, Bltstd. unt. dbl., mit unt. längeren Ästen, oben schmal, Bltstiele filz., zottig, ungl. drüsig, wen. bestach., Kz. graufilz., aufr.

Derschl. — Brckr,

Eine andere F. hat behaarte Schössl. mit zahlr. Sitzdrüsen, Bl. herzeif., etw. eingeschn., Bltzw. mit zerstr., kurzen Drüsen.

Freudb. — Löcherbach. — U.

98. **R. caes. × caudatus mihi = R. argentat. × rubicund.**

Schössl. etw. rauhhaarig, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), Bl. br. herzeikeilig, grob, buchtig gesägt, unters. seidig weichh., grün, jüngere graugrün; Bltzw. anliegend behaart, Stach. meist gerade, unterw. sichel., Bl. etw. keilig, jüngere unters. weissgrau, Bltstd. dbl., mit längeren, unt., traubigen Ästen, oben dichter, Bltstiele behaart, wen. bestach., Kz. graugrün, fein drüsig aufr.

Freudbg. — Haidt. — U.

99. **R. caes. × adornatus.**

Schössl. reich an Borsten, Stach. gerade, geneigt, derb (— 4 mm), die des Blattst. sichel., Bl. br. eif., wen. eingeschn., grob gesägt unters. fast kahl, trübgrün; Bltzw. reichl. borstig u. drüsig, Stach. gerade u. wen. gebog., Bl. verk. eilängl., keilig, Bltstd. kurz, fast ebensträuss., zuw. auch hoch dbl., pyramid., Bltstiele zottig, zerstr. bewehrt, Kz. graugrün.

Frdbg. — Anstoss. — U.

100. **R. caes. × (melanoxylon × adornatus).**

Schössl. mit zahlr. Stachelhöckern u. ungl. Drüsen, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. gerade u. etw. gebog., Bl. br. herzeif., eingeschnitt. u. eckig grob gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. zottig, borstig u. drüsig, Stach. gerade u. z. T. gebog., jüngere Bl. unters. etw. kurzhaarig, graugrün, Bltstd. dbl., ungl. kurzdrüsig, mit langem, unt. Aste pyramid., oben br. gestutzt, Bltstiele mit kurzen Drüsen, fast wehrlos, kurzzottig, fast fflz., Kz. graufilz., aufr.

Das. — Niederndorf. — U.

101. **R. caes. × rudis.**

Schössl. mit Borsten, Drüsen u. einzelnen Drüsenborsten Stach. derb, gerade u. z. T. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. meist gerade, Bl. br. eif., kurz gespitzt, zieml. grob gesägt u. unters. etw. weichh., Bltzw. wie der *Schössl.*, Bltstd. pyramid., gestutzt, ungl. u. zieml. lg drüsig, Bltstiele dünn filz., mit geraden u. etw. gebog. Stach. u. zahlr., ungl., kurzen Drüsen, Kz. graufilz., aufr.

Jura. — St. Gix. — Schmid.

102. **R. caes. × Radula.**

Schössl. etw. behaart, mit Borsten u. Drüsen, Stach. gerade, (— 6 mm), die des Blattst. gerade u. gebog., Bl. eif., zieml. kl. dopp. gesägt, unters. graufilz.; Bltzw. mehr behaart, Bltstd. hoch dbl., mit unt., längerem Aste, oben schmal, Bltstiele zerstr. bewehrt, drüsig, Kz. graufilz., zuletzt aufr., Gr. rot, zuw. auch grün.

Bielefeld. — Promenade. — Sartor.

β. elegans. Stach. am Grunde breiter, Bl. rundl., unters. fast samtig, weich, etw. eingeschn. — Zuw. sind d. Bl. auch br. herzeif.

Holzw. — Spielfeld. — Demdt.

103. R. caes. × (tomentosus × Radula).

Schössl. mehr behaart, ärmer an Drüsen, Stach. kürzer, z. T. wie *fomentos.* gebog.

Taunus. — Soden. — Beckh.

104. R. caes. × (carpinifol. × Radula).

Schössl. arm an Drüsen, Stach. etw. ungl., z. T. wen. gebog., Bl. wie *carpinif.*, eckig gesägt, grün; Bltzw. zerstr. drüsig, Rispe wie *carpinif.*, Bltstiele reichstachel., Kz. aufr.

Bielefeld. — Ummeln. — Sartor.

105. R. caes. × foliosus × Radula.

Schössl. borstig u. drüsig (mit einz. Drüsenborsten, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. meist sichel., z. T. kl., Bl. etw. eingeschn., br. eif. od. herzeif., kl. gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. behaart, etw. borstig u. bes. oberw. reichdrüsig, jüngere keilig, unters. weissgrau filz., Bltstd. hoch dbl., schmal u. oben dicht, zuw. auch locker, fast ebensträuss., Bltstiele filz., zottig u. drüsig, wen. bestach. Kz. graugrün, zottig, aufr. Krbl. gross, nebst den Stbf. u. Gr. rot. Stbf. lg.

Freudenberg. — Bottenberg. — U.

Daselbst eine *R. folios.* näher stehende F. mit zuw. vorn etw. breiteren Bl. wen. bewehrtem Bltzw., lockerem Bltstd., weissen Krbl. u. grünen Gr.

106. R. caes. × (candicans × foliosus).

Schössl. wen. behaart, reich an Borsten u. Drüsen, grössere Stach. gerade (— 4 mm), Nebenbl. lanz., Stach. des Blattst. sichel., Bl. br. herzeif., kl. gesägt, unters. graugrün filz., etw. eingeschn.; Bltzw. behaart, arm an Borsten u. Drüsen, mit geraden u. etw. gebog. Stach., Bl. verk. eif., lg keilig, jüngere weissfilz., Rispe schmal u. kurz, Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, wen. bewehrt, Kz. graufilz., aufr., Krbl. blassrot, kl., Stbf. lg, Gr. grün, Frkn. etw. behaart.

Freudbg. — Wildenburg. — U.

107. R. caes. × fuscus.

Schössl. zerstr. behaart u. drüsig, gröss. Stach. gerade u. etw. gebog. (— 6 mm), Bl. eif., oft etw. eingeschn., zieml. grob, fast dopp. gesägt, weichh.; Bltzw. zerstr. borstig u. oberw. drüsig, Bl. eif., Rispe hoch dbl., zieml. schmal, Bltstiele filz., kurz zottig, mit wen., geraden Stach. u. zahlr. Drüsen, Kz. graugrün, filz., abstehd., Krbl. blassrot, Stbf. rötl., Frkn, behaart.

Freudbg. — Frisenhag. Str. — U.

108. R. caes. × (adornatus × fuscus).

Schössl. wen. behaart, zerstr. borstig u. drüsig, Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. sichel., Bl. br. eif., grob ungl. gesägt, weichh.; Bltzw. behaart, mit Borsten u. oberw. mit ungl., z. T. lgen Drüsen, Stach. gerade u. etw. gebog., Bl. verk. eikeilig, Rispe hoch dbl., oben ebensträuss. oder ganz dbl., pyramid., Bltstiele filz., ungl. drüsig, mit zerstr. geraden u. etw. gebog. Stach., Kz. graugrün, lg gespitzt, aufr., Krbl. weiss.

Altena. — Schlossberg. — U.

109. **R. caes. × pallidus = R. corylif. acuminatus** *Lindbg.*

Schössl. kahl, mit zerstr. Drüsen, gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), ähnl. die des Blattst., Bl. eif., wen. buchtig, grob u. ungl. gesägt, lg zugespitzt, unters. wen. behaart; Bltzw. mit zerstr. Borsten, etw. behaart, Stach. gerade u. wenig gebog. wie am Blattst., Bl. etw. keilig, Bltstd. unt. dbl., mit Beiästchen, schmal pyramid., Bltstiele filz., kurzzottig, mit sehr kl. Borsten u. Drüsen u. einz., geraden Stach., Kz. graufilz., abstehd.

Schweden. — Schonen. — Wallengren.

III. Polyacanthi.

Neben grösseren Stacheln u. Borsten meist zahlreichere Übergangsstacheln (Stach. mittlerer Grösse), ungleiche Drüsen u. oft Drüsenborsten. Bl. meist br. u. kurz gespitzt, untere Seitenbl. fast immer sitzend oder kurz gestielt, Kz. aufr. oder abstehd.

Die vorzugsweise zu R. dumetorum Whe gezählten Formen der *Heteracanthi u. Polyacanthi* zeichnen sich oft durch ebensträussige Blütenstände u. grosse Blüten aus.

1. **R. caes. × serpens × (bifrons × tomentosus).**

Schössl. mit geraden u. gebog., fast krummen, kleineren Stach. (— 4 mm), Drüsen ungl., wen., Stach. des Blattst. sichel., Bl. verk. eikeilig, fast rautenf., fein gesägt, unters. kurzhaarig, grün; Bltzw. mit meist geraden, in der Rispe lgen Stach., oberw. ungl., z. T. lg drüsig, Bltstd. pyramid., mit graufilz. Bl., Bltstiele filz., zottig, ungl. kurzdrüsig, Kz. weissfilz., zottig, aufr.

Jura. — Bonmont. — Schmid.

2. **R. Wahlbergii Arrh. var. Warnstorfii** *Focke.* **= R. caes. × serp. × thyrsanth.**

Wie *Wahlb.*, aber Schössl. zerstr. drüsig, Bl. ungl., fast dopp. gesägt, weichh., blassgrün, Bltstd. zieml. schmal.

Harz. — Thale. — Baenitz.

Eine F. mit hoch dbl. Bltzw. b. Herrnhut, eine andere mit unters. weissfilz. Bl. b. Waldmünchen.

3. **R. rigidatus Gremli = R. caes. × (Schleich. × candicans).**

Schössl. fast kahl, zerstr. drüsig u. borstig, Stach. ungl., meist gebog. (— 4 mm), die des Blattst. meist sichel., Bl. ellipt., beiders. verschmälert, lg zugespitzt, grob u. fast dopp. gesägt, unters. weichh., grün, jüngere graugrün; Bltzw. mit schwachen, geraden, gebog. u. z. T. hakigen Stach. u. ungl. Drüsen, Bl. fast rautenf., eingeschn. grob gesägt, Bltstd. schmal, Bltstiele drüsig, Kz. filz., abstehd.

Schwarzwald. — Siegelau. — Götz.

4. **R. intricatus** *P. J. Müll.* **= R. caes. × serp. × (Schleich. × candicans).**

Schössl. kahl, sehr ungl. stachel. u. zerstr. drüsig, Stach. derb pfriemf., gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. sichel. u. hakig, Bl. br. eif.,

allmähl. zugespitz, unt. buchtig, grob fast rundl. lappig gesägt, unters. graugrün, dünn filz.; Bltzw. unt. wen. behaart, oberw. mehr u. reichl. ungl. drüsig, Stach. ungl., gerade u. hakig, Bl. eif., keilig, Bltstd. hoch dbl., gross, locker cylindr., mit Beiästchen, Bltstiel filz., zottig, drüsig, mit meist geraden Stach., Kz. graufilz., aufr., Krbl. weiss.

Rheinpfalz. — Donnersberg. — Honig.

5. R. caes. × (serpens × candic.).

Schössl. fast kahl, zerstr. ungl. stach., borstig u. drüsig, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. gerade, Bl. br. herzeif., grob u. ungl., fast eingeschn. gesägt, unters. die jüngeren etw. grau; Bltzw. mit ungl., meist geraden, kl. Stach., oberw. reichl. ungl. drüsig, Bltstd. ausgebreitet, locker, mit Beiästchen, Bltstiele lg u. dünn, filz., mit zerstr., kl. Stach. u. ungl. kurzdrüsig, Kz. graugrün, aufr., Krbl. weiss, Stbb. behaart.

Hoexter. — Bielenberg. Beckh.

6. R. caes. × (rivularis × candic.).

Schössl. mit meist gebog. Stach., sehr ungl. drüsig u. borstig, Bl. br. eif., dopp. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. rauhhaarig, mit gebog., geneigten gröss. Stach., drüsig u. borstig, Bl. eikeil., dicht behaart, unters. weissl., Bltstd. schmal u. dicht, unt. dbl., Bltstiele filz., zottig, fein drüsig, mit meist gebog. Stach., Kz. graugrün, aufr.

Das. — Meinbrexen. — Ders.

7. R. caes. × (calyculatus × fragrans).

Stach. des Schössl. ungl., aus br. Grunde stark gebog. (— 3 mm), Drüsen u. Borsten zerstr., Stach. des Blattst. sichel., Bl. verk. eif., etw. buchtig, grob u. ungl. gesägt, unters. fast kahl, bräunl. grün; Bltzw. mit meist gebog., z. T. starken Stach., oberw. mit zahlr., ungl., kurzen Drüsen, Bl. schmal ellipt., keilig, Bltstd. hoch dbl., schmal, Bltstiele filz., zottig, ungl. kurzdrüsig, mit kl., gebog. Stach., Kz. graugrün, abstehd.

Holzw. — Dudenroth. — Demdt.

8. R. caes. × (Bellardii × elegans).

Schössl. reich an Borsten, Stach. ungl., aus br. Grunde gerade u. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. gerade, Bl. herzeif., fein eckig gesägt, unters. dicht behaart, blassgrün; Bltzw. oberw. borstig u. kurzdrüsig, Bl. fast rautenf., die jüngeren etw. weissfilz., Bltstd. hoch dbl., schmal, oben dicht, fast kopfig, Bltstiele wen. bewehrt, Kz. graugrün, filz., aufr.

Holzw. — Sacamp. — Ders.

9. R. caes. × (Bellardii × pubescens).

Schössl. mit aus br. Grunde gebog. u. geraden Stach. (— 4 mm), Bl. eif., wen. eingeschn., fein gesägt u. unters. weichhaarig, blassgrün; Bltzw. oberw. ungl. u. zieml. kl. drüsig, gröss. Stach. fast gerade, geneigt, Bltstd. hoch dbl., mit unt. etw. entfernten Ästen, Bltstiele z. T. wen. bestach., kurzdrüsig, Kz. graufilz., aufr. —

Bielefeld. — Promenade. — Sartor.

10. **R. caes. × (hirtus × lasiocladus).**

Schössl. mit zerstr. Borsten u. Drüsen, Stach. meist gerade (— 6 mm), Bl. br. herzeif., ungl. grob u. scharf, fast dopp. gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. mit ungl., schwarzen Drüsen, Bl. br. eirundl., unters. graugrün filz., Bltstd. pyramid., mit unt., lgen Aste, Bltstiele filz., zottig, ungl. schwarzdrüsig, mit meist geraden Stach., Kz. graufilz., aufr.

Holzw. — Hecke. — Demdt.

11. **R. caes. × (Bellardii × macrostemon).**

Schössl. zerstr. borstig u. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. etw. gebog., geneigt (— 3 mm), Bl. br. eif., etw. geschweift kl. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit gröss., geraden, unterw. gebog. Stach., Borsten u. ungl. Drüsen, Bl. br. eikeilig, weichh., Bltstd. schmal, Bltstiele filz., zottig, ungl. drüsig, Kz. graufilz., aufr.

Nürnb. — Finsterloh. — Kaufm.

12. **R. tuberculatus Bab. = R. caes. × (Bellard. × ulmifolius).**

Schössl. kant., mit zerstr. Drüsenborsten, gröss. Stach. aus br. Grunde lanz. (— 5 mm), die des Blattst. gerade u. gebog., Bl. herzeif., kurz bespitzt, zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart, grau; Bltzw. kurzhaarig, mit derben Stach. Bl. unters. filz., Bltstd. zerstr. drüsig, zieml. schmal, locker, Bltstiele filz., kurzdrüsig, mit zerstr., z. T. etw. gebog. Stach., Kz. graufilz., aufr.

England. — Sommerset. — Waterfall.

13. **R. caes. × (tomentosus × bifrons).**

Schössl. mit Borsten u. ungl. Drüsen, gröss. Stach. gerade u. sichelig (— 4 mm), die des Blattst. gebog. u. hakig, Bl. wie *bifrons*, aber unters. wen. behaart, blassgrün; Bltzw. behaart, bes. oberw. ungl. drüsig, Stach. meist gerade, z. T. hakig, Bltstd. hoch dbl., mit abstehd., unt. Aste, Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, mit gerad. Stach., Kz. aufr.

Taunus. — Soden. — Beckh.

14. **R. caes. × (Günth. × serpens) × (Schleicheri × bifrons). = R. caes. × leptostachys.** *(P. J. Müll.)*

Schössl. behaart, kl. drüsig u. ungl. stachel., gröss. Stach. fein nadelig, gerade u. etw. gebog., rückw. geneigt (— 3 mm), Bl. verk. herzeif., lg gespitzt, kl. u. vorn eckig gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. reich an dunkelfarb., kl. Drüsen, Borsten u. ungl., feinen, meist geraden Stach., Bltstd. einfach traubig, Bltstiele filz., kurzdrüsig u. feinstachel., Kz. lg gespitzt, graufilz, drüsig u. stachel., aufr., Stbf. griffelhoch.

Baden. — Siegelau. — Götz.

15 **R. caes. × (bavaricus × villicaulis).**

Schössl. mit Borsten u. ungl. Drüsen, Stach. wen. ungl., grössere gerade (— 6 mm), z. T. etw. gebog., Bl. herzeif., kl. gesägt u. unters. wie *villicaul.;* Bltzw. mit geraden u. etw. gebog., z. T. stark geneigten Stach., Borsten u. ungl., z. T. recht lgen Drüsen, Bl. br. verk. eif., rundl., blassgrün, Bltstd. schmal, unt. dbl., oben mit grossen Deckbl., Bltstiele filz., zottig, mit

ungl. Drüsen u. etw. gebog. Stach., Kz. graufilz., zottig u. drüsig, aufr., Krbl. kl. Stbf. lg.

Nürnb. — Schnaittach. — Kaufm.

16. **R. caes.** × **(Bellardii** × **villic.).**

Wie vor., aber Schössl. lg drüsig, Stach. des Blattst. gerade u. wen. gebog., Bl. unters. etw. kurzhaarig; Bltzw. ungl. lg drüsig, Stach gerade, Bltstd. hoch dbl., mit achelständ., hoch verzweigten Ästen, Kz. graugrün.

Oberpfalz. — Waldm. — Progl.

β. polyacanthus. Reichstachel., Stach. nadelig (— 5 mm), Bl. etw. eingeschn., unters. weichh., Stach. fast sämtlich gerade, Bl. des Bltzw. verk. herzeikeilig, Kz. graugrün, dünn filz., Krbl. gross, weiss. Bltstd. dbl., pyramid.

Böhmen. — Leitomysl. — Fleischer.

17. **R. oreogeton** *F.* = **R. caes.** × **(serp.** × **nemorosus)** × **villicaulis.**

Schössl. borstig u. drüsig, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. wen. gebog., Bl. br. eif., wen. eingeschn., kl. gesägt, unters. dünnfilz., graugrün, Bltzw. unterw. mit gebog., oberw. geraden Stach., Bltstd. fast ebensträuss., hoch dbl., Bltstiele behaart, kurzdrüsig, mit zerstr., geraden Stach., Kz. graugrün, zottig, aufr., Krbl. zieml. gross.

Braunschw. — Mastbruch. — Kretzer.

18. **R. oreogeton ruber** *Maass* = **R. caes.** × **(Bellard.** × **nemoros.)** × **villicaul.**

Stach. des Blattst. z. T. gerade, Bl. herzeirundl., unters. weichh.; grün Bl. des Bltzw. eirundl., blassgrün, Stach. der Bltstiele etw. gebog., Krbl. rot. Sonst wie vor. Form.

Das. — Asse. — Ders.

19. **R. Oreades** × **villicaulis.**

Schössl. zerstr. borstig u. drüsig, gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 6 mm), Nebenbl. gross, Stach. des Blattst. meist gebog., Bl. wie *villic.*, aber zieml. grob gesägt u. unters. wen. behaart; Bltzw. oberw. reichl. ungl. drüsig, mit meist geraden Stach., Bltstd. hoch dbl. mit lgen, über der Mitte getheilten Ästen; Bltstiele filz., zottig, ungl. drüsig, mit geraden Stach., Kz. graugrün filz., zottig, drüsig, aufr. Krbl. blassrot.

Freudbg. — Hünsborn. — U.

20. **R. Friesii** *G. Jens.* = **R. caes.** × **(Bellardii** × **Neumani).**

Schössl. etw. behaart, borstig u. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 5 mm), Bl. herzeif., etw. zugespitzt, fein gesägt u. weissgrau filz.; Bltzw. mit geraden Stach. u. verk. eikeil. Bl., Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, locker, Bltstiele filz., zottig, wen. bestach. u. kurzdrüsig, Kz. weissgrau filz, gespitzt, drüsig, aufr. Krbl. kl.

Schleswig. — Angeln. — Gelert.

21. **R. caes.** × **mucronulatus.**

Schössl. kahl, borst. u. ungl. (z. T. lg) drüsig, gröss. Stach. gerade (— 7 mm), Bl. br. verk. herzeirundl., kurz bespitzt, kl. gesägt u. unters. wen., an den Nerven etw. abstehd. behaart, grün; Bltzw. mit geraden, kl. Stach., Borsten u. ungl., kurzen Drüsen, Bl. zieml. grob gesägt, Bltstd. hoch

dbl., zieml. schmal, locker Bltstiele filz., zottig, ungl., meist kurzdrüsig, mit zerstr., geraden u. wen. gebog. Stach., graufilz., zottig, etw. borstig aufr.

Schleswig. — Zaun. — Hinrichsen.

22. **R. pyracanthus** *Lange* = **R. caes. × (Bellard. × Lindebergii).**

Schössl. mit Borsten ungl., z. T. langen Drüsen, gröss. Stach. aus br. Grunde lanz., gerade u. wen. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. meist gebog., Bl. br. verk. herzeif. kl. gesägt u. unters. graufilz.; Bltzw. behaart, borstig u. ungl. drüsig, stach. mehr od. wen. gebog., z. T. gerade, derb, Bltstd. hoch dbl., br. pyramid., Äste über der Mitte getheilt, Bltstiele filz., zottig, ungl. stachel., mit zahlr., gebog. Stach., graufilz., drüsig u. stachel., Stbf. lg.

Das. — Hadersleben. — Friderichs.

23. **R. myriacanthus** *F.* = **R. caes. × (Bellardii × mentanus).**

Schössl. mit Borsten, u. zahlr. Drüsenborsten, Stach. dicht gedrängt, ungl., gerade u. wen. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. meist gerade, Bl. verk. eirundl., vorn scharf dopp. gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. mit geraden Stach. u. oberw. zahlr., ungl. Drüsen, Bltstd. hoch dbl., oben breiter, Bltstiele filz., zottig, drüsig, mit zahlr. meist geraden Stach., Kz. graugrün, stachel. u. drüsig, aufr., Krbl. weiss, Stbf. lg, Stbb. u. Frkn. behaart.

Holzw. — Wegränder. — Demdt.

β. cordifolius. Stach. u. Drüsen wen. zahlr., erstere bis 4 mm lg., Bl. herzeif., unters. graugrün, Bltzw. mit eikeil. Bl.

Das.

γ. mucronatus. Schössl. stark bereift, mit sehr ungl., gebog. (— 3 mm) Stach., die des drüsigen Blattst. gerade, Bl. 3zähl., Endbl. br. herzeif., tief eingeschn. ungl. scharf gesägt, unters. graugrün; Bltzw. mit gebog. Stach., Blattst. u. Bltstd. etw. drüsig, Bl. br. eikeilig, dopp. gesägt, Bltstiele reichstachel., Kz. graugrün, ungl. drüsig.

Das. — Spielfeld. — Demdt.

δ. mucron. viridis. Wie vor. F., aber Schössl. reichstachel., Stach. z. T. gerade (— 2 mm), Bl. unters. weichh., grün, jüngere graufilz., Bltzw. kl. stachel., Bltstd. etw. ungl. drüsig, Kz. drüsenlos.

Das. — Bilmeroth. — Ders.

24. **R. caes. × heteroclitus polyac.**

Wie 23 *β.* aber Stach. bis 5 mm lg u. Bl. etw. grösser.

Das. — Bürgerskamp. — Ders.

25. **R. caes. >. (Bellardii × Lindleyanus) = R. Reissii polyac.**

Schössl. etw. behaart, wen. borstig u. drüsig, Stach. z. T. gebog. (— 5 mm), die des Blattst. meist gerade, Bl. br. herzeif., kl. gesägt, unters. etw. weichh., grün; Bltzw. bes. oberw. borstig u. ungl. drüsig, Stach. meist mehr od. wen. gebog. u. geneigt, Bl. eikeilig, unters. blassgrün, Bltstd. dbl., zuw. mit unt. lgen Äste, oben etw. sperrig, Bltstiele filz., zottig, wen. drüsig, Kz. aufr.

Lüdingh. — Bergmann. — Reiss.

26. **R. nemoros. polyac. × rhamnifolius = f. brachyadenos** *G. Br.*

Schössl. wen. behaart, zerstr. ungl. drüsig, Stach, sehr ungl., zahlreich, derb, gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), Nebenbl. gross, Stach. des Blattst. meist gerade, Bl. br. eif. od. herzeif., kl. gesägt, unters. weichhaarig; Bltzw. wen. drüsig, oberw. reichstachel., Stach. gerade, Bl. grob gesägt, unters. blassgrün, Bltstd. hoch dbl., unt. locker, oben dichter, schmal pyramid., Bltstiele filz., zottig, reichstach. u. kurzdrüsig, Kz. graugrün, aufr., Krbl. rot, Stbf. u. Gr. rötl., Frkn. behaart.

Hausberge. — Löhne. — G. Br.

27. **R. caes. × (Bellardii × carpinifolius).**

Schössl. fast kahl, sehr ungl. stachel. u. ungl. drüsig, grössere Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 5 mm), die des Blattst. meist gerade, Bl. br. herzeif., kl. gesägt, unters. etw. behaart, grün; Bltzw. ungl. (z. T. lg. drüsig, Stach. meist gerade, Bl. herzeif. bis eif., Bltstd. schmal pyramid., hoch dbl., Bltstiele filz., zottig, reichstachel. u. ungl. lg drüsig, Kz. graugrün, zottig u. fein drüsig, aufr., Krbl. weiss.

Lüdingh. — Kranichholz. — Reiss.

28. **R. nemorosus polyac. × carpinif.**

Schössl. sehr ungl. stachel., drüsenlos, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. gerade u. gebog., Bl. wie vorig.; Bltzw. mit etw. ungl. Stach. u. oberw. ungl. kurzdrüsig, Stach. gerade, Bl. eif., rundl., Bltstd. wie *carpinf.* Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, wen. bewehrt, Kz. graugrün, aufr., Krbl. gross. An demselben Strauch andere, dem nemorosus ähnl. Bltzw. mit grob gesägten Bl. u. Bltstd. wie *nemoros.*

Freudbg. — Anstoss. — U.

29. **R. Holubyanus** *Sabr.* = **R. mollis Holuby. = R. caes. × serp. × (tomentos. × macrophyllus).**

Schössl. etw. behaart, reich an Borsten u. ungl. Drüsen, Stach. ungl., gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), Stach. des Blattst. z. T. stark geneigt, Bl. br. herzeif., kurz gespitzt, ungl. fast dopp. grob gesägt, obers. dicht behaart, unters. weichh. (2zeil.), grün; Bltzw. mit kurzen Stach., Borsten u. ungl. Drüsen, Bl. fast eingeschn. dopp. gesägt, etw. keilig, die jüngeren fast rautenf., unters. graul. grün, Bltstd. pyramid., gestutzt, hoch dbl., Bltstiele mit meist geraden Stach., drüsig, filz. u. zottig, Kz. fast weissfilz., aufr.

Ungarn. — Trencin. — Holuby.

30. **R. fossicola** *Hol.* = **R. caes. × (Bellard. × macrophyll.)**

Stach· bis 5 mm lg, die des Blattst. gerade, Bl. herzeirundl., die des Bltzw. dopp. gesägt, unters. grün, Bltstiele zerstr. bestach.

Mähren. — Pawlitz. — Oborny.

31. **R. caes. × (Bellardii × macrophyllus) = R. oreogeton Aut.** *(F.)*

Schössl. borstig u. ungl. rotdrüsig, gröss. Stach. meist gerade (— 3 mm), Bl. herzeif., vorn wen. breiter etw. zugespitzt, zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bl. des Bltzw. grob gesägt, Bltstd. hoch u. gross dbl., mit entferntem unt. Aste, oben wie *macrophyll.*, Bltstiele filz., zottig kurzdrüsig, zerstr. bewehrt, Kz. graugrün, zottig, wen. borstig, aufr.

Nürnb. — Ottensoos. — Mündl.

β. lusaticus. Schössl. bes. lg drüsig, Stach. bis 4 mm lg, Bltstiele reichstach.

Ob. Lausitz. — Berthelsdorf. — Schultze.

32. **R. Münderleinii** *Utsch.* = **R. ×caes. Bellard. × (pubescens × macrophyllus).**

Schössl. etw. behaart, borstig u. zerstr. ungl. rotdrüsig, gröss. Stach. meist gerade (4—5 mm), die der Blattstiele auch meist gerade, Nebenbl. br. lanz., Bl. br. herzeif., zieml. kl., zuw. auch grober gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.), grün oder graugrün; Bltzw. behaart, ungl. drüsig u. borstig, gröss. Stach. gerade u. z. T. etw. gebog., Bl. br. eif. bis rundl., wen. buchtig, unters. graugrün, Bltstd. dbl., mit traub. Ästchen, pyramid., gestutzt, Bltstiele filz., zottig, ungl. zieml. lg rotdrüsig, Stach. zerstr., Kz. graufilz., zottig, zurückgeschl. (später?), Krbl. sehr gross, weiss.

Nürnb. — Spalt. — Prechtb.

33. **R. imitabilis** *K. Frid.* = **R. caes. × (Bellard. × anglo-saxonicus).**

Schössl. höckerig, wen. drüsig, gröss. Stach. gerade u. z. T. wen. gebog. (— 5 mm), die der Blattst. meist gerade, Bl. br. herzeif., wen. eingeschn., kl. gesägt, unters. dicht behaart, graugrün; Bltzw. behaart, borstig u. etw. ungl. drüsig, Bl. verk. eikeilig, Bltstd. hoch dbl., *villicaul.* ähnl., Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, mit oft zahlr. Stach., Kz. filz., zottig, stachel. u. drüsig, aufr., lg gespitzt, Krbl. gross.

Schleswig. — Hadersl. — K. Frid.

34. **R. caes. × (hirtus × pyramidalis).**

Schössl. behaart, borstig u. ungl. kurzdrüsig, gröss. Stach. meist gerade (— 4 mm), Nebenbl. lanz., Bl. herzeirundl., dopp. gesägt, unters. dicht weichh. (etw. 2zeil.), grün; Bltzw. zerstr. schwarzdrüsig, Bltstd hoch dbl., pyramid., unt. unterbroch., oben dicht, Bltstiele u. Kz. filz., zottig, kurzdrüsig, Kz. graugrün, aufr. Steril.

Freudenbg. — Friesenh. Str. — U.

35. **R. nemorosus heterac. × pyramid.**

Schössl. u. Bl. wie vor. *Fr.* Bltzw. wie *nemoros.*

Das.

36. **R. curvatus** *G. Br.* = **R. caes. × (serp. × leucandrus).**

Schössl. fast kahl, rundl., ungl. langdrüsig u. borstig, gröss. Stach. meist gerade (2—3 mm), die des Blattst. gerade u. etw. gebog., Bl. 3zähl., Endbl. eif., fast rautenf., zugespitzt, zieml. fein u. z. T. fast eingeschn. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. zart drüsig u. borstig, gröss. Stach. gerade u. etw. gebog., Bltstd. kurz u. armblütig, Bltstiele fein drüsig, mit zerstr., etw. gebog. Stach., Kz. graugrün, aufr., Krbl. weiss, Stbf. griffelhoch u. höher, Frboden. etw. behaart, Frkn. kahl.

Hausberge. — Helserbruch. — G. Br.

37. **R. serpens × nemorosus** *(Hayne)* = **R. caes. × (serp. × sulcatus).**

Schössl. wen. behaart, etw. borstig u. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), Nebenbl. gross, Bl. herzeif., grob gesägt, unters. weichh., blassgrün; Bltzw. behaart, mit meist geraden Stach., oberw.

drüsig, Bl. unters. wen. behaart, Bltstd. zuw.mit unt., lgem Aste fast traubig od. aus traub. Ästen zuw. gesetzt, hoch dbl., zuw. fast ebensträuu., Bltstiele filz., zottig, ungl. drüsig, wen. bestach., Kz. graugrün, lg gespitzt, aufr., Krbl. gross, Stbf. lg.

Freudbg. — Niederndorf. — U.

38. **R. candic. × (serp. × nemorosus).**

Schössl. kahl, armdrüsig, Stach., bes. des Blattst. mehr gebog., Bl. z. T. dopp. gesägt, Bltstd. schmal. Sonst wie vor. F. — Rückkreuzung.

Das. — Alchen. — Ders.

39. **R. rectangulatus × (serp. × nemorosus).**

Wie *nemoros. polyac.*, aber Form u. Behaarung der Bl. wie *rectang.*, Stach. des Bltzw. oberw. zieml. lg u. gerade, Bltstiele etw. mehr bestach., Kz. graufilz.

Das. — Anstoss. — Ders.

40. **R. Sprengelii × (serp. × nemoros.).**

Schössl. dicht behaart, mit Borsten, ungl. Drüsen u. Drüsenborsten, gröss. Stach. meist gerade (— 4,5 mm), Bl. 3zähl. Stach. der Blattst. gerade u. gebog., Endbl. verk. eif., schief zugespitzt, grob, fast dopp. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. wie *nemorosus*, zottig, fast wehrlos, oberw. reich an Borsten u. Drüsen, Bltstd. traubig, Deckbl. lanz., Bltstiele filz., zottig u. drüsig, wen. bewehrt, Kz. graugrün, Krbl. gross, weiss, Stbf. lg., Gr. grün, Frkn. kahl.

Das. — Büschen. — Ders.

β. incisus. Wie vor., aber Schössl. fast kahl, Stach. bis 3 mm lg, Bl. br. herzeif., tief eingeschn., dopp. gesägt unters. fast kahl; Bltzw. wie der *Schössl.* beblättert, übrigens wie *nemoros.*

Das. — Schieferacker. — Ders.

41. **R. nemorosus polyac. × Spreng.**

Schössl. wie b. vor., Bl. breit herzeif., eingeschn., fast dopp. gesägt, unters. wie *nemoros.;* Bltzw. fast unbewehrt, Bl. rundl., dopp. gesägt, Bltstd. schmal, wie zuw. b. *Spreng.*

Lüdingh. — Grubenheide. — Reiss.

42. **R. vestitus × nemorosus polyacanthus.**

Schössl. zerstr. rauhhaarig, mit Borsten, ungl. Drüsen u. Drüsenborsten, Stach. pfriemf., meist gerade (— 5 mm), Nebenbl. lanz., Stach des Blattst. gerade u. etw. gebog., Bl. wie *vestit.*, aber etw. eingeschn. u. dopp. kl. gesägt; Bltzw. mit verk. eikeil., dopp. gesägten, unters. weichh., blassgrünen Bl. u. meist geraden Stach., bes. oberw. ungl. drüsig. Bltstd. hoch dbl. mit unt. abstehd. Aste, oben dichter, fast ebensträuss., mit grossen Deckbl., Bltstiele filz., zottig, drüsig, wen. bestach., Kz. graugrün, zottig, aufr.

Das. — Freckenhorst. — Reiss.

43. **R. rotundifolius** *P. J. Müll.* = **R. caes. × (bavaricus × vestitus).**

Schössl. kantig, kahl, zerstr. ungl. drüsig u. borstig, gröss. Stach. gerade u. z. T. etw. gebog., lanz. (— 4 mm) die des Blattst. auch meist gerade, Bl. br. herzeirundl., etw. ungl., kl. u. scharf gesägt, unters. reichl., etw. 2zeil.

behaart, grün; Bltzw. kurzhaarig, ungl. drüsig u. borstig, Stach. gerade u. gebog., Bl. rundl., Bltstd. (fast ganz) gross dbl., zieml. schmal, oben dicht mit lgen Bl. u. dreispaltigen Deckbl., Bltstiele behaart, drüsig mit wen. Stach., Kz. graufilz., drüsig, aufr.

Rheinpfalz. — Selberg. — Honig.

44. **R. firmus** *K. Fried.* = **R. caes. × serp. × (egregius × vestitus).**

Schössl. wen. borstig, Stach. ungl., gerade (— 5 mm), die des Blattst; z. T. wen. gebog., Nebenbl. lanz., Bl. graugrün, fast wollig, *vestit.* ähnl.. Bltzw. ungl. stach.. borstig u. drüsig, Stach. meist gerade, Bl. verk. eikeilig, fein gesägt, unters. grau, Bltstd. zuw. schmal, zuw. hoch dbl., pyramid., Bltstiele filz., zottig, drüsig, zerstr. bestach., Kz. abstehd. bis aufr.

Schleswig. — Flensburg. — Friderichsen.

45. **R. spinosissimus** *P. J. Müll.* = **R. caes. × (serp. × vestitus).**

Schössl. locker behaart, mit lgen, ungl. Drüsen u. Drüsenborsten, Stach. sehr ungl., gröss. zahlr., derb, gerade u. mehr od. wen. gebog. (— 4 mm), Bl. eif., zugespitzt, unt. rund od. etw. buchtig, grob ungl. gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. zottig, Stach. wie am *Schössl.* Drüsen ungl., Bl. eif., Bltstd. zieml. dicht, mit z. T. lgen Deckbl., Bltstiele filz., zottig, drüsig, mit gebog. Stach., Kz graufilz. drüsig, aufr. Krbl. weiss.

Rheinpfalz. — Wolfstein. — Honig.

46. **R. lucorum** *P. J. Müll.* = **R. caes. × (Günth. × serp.) (bifrons × vestitus).**

Schössl. fast kahl, Stach. sehr ungl., gröss. priemf., gerade u. etw. geneigt (— 4 mm), Drüsen ungl., kurz, schwarz, Stach. des Blattst. etw. gebog., Bl. rundl., wenig buchtig, kurz gespitzt, zieml. kl. u. etw. eckig gesägt, unters. weichhaarig, fast grün; Bltzw. ungl. drüsig u. sehr ungl. stachel., Stach. gerade, Bl. rundl., etw. keilig, Bltstd unt. dbl., schmal, Ästchen z. T. tief getheilt, Bltstiele behaart, kurz schwarzdrüsig, mit zerstr., geraden Stach., Kz. graugrün, filz., zottig u. drüsig, etw. gespitzt, aufr. Krbl. weiss.

Schwarzwald. — Siegelau. — Götz.

47. **R. caes. × (Bellardii × vestitus).**

a. R. ferox *Whe* = R. horridus Schultz. Schössl. mit ungl. Drüsen u. zahlr. Drüsenborsten, Stach. sehr ungl.; gerade u. wen. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. gerade u. sichel., Bl. herzeif., kl. gesägt, unters. graufilz., wollig; Bltzw. behaart, mitbes. oberw. ungl. Drüsen, Stach. meist gerade, Bl. wie am *Schössl.*, Bltstd. unt. dbl., schmal, Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, reichl. bestach., Kz. graufilz., drüsig u. stachel., aufr.

Rintelen a. d. Weser. — G. Br.

b. f. viridis. Schössl. mit zahlr., lgen, ungl. Drüsen, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), Bl. br. herzeif., unters. wen. behaart, grün, Bl. des Bltzw. wie am *Schössl.*

Waadt. — Elubleus. — Schmid.

48. **R. caes. × Sprengelii × (Bellardii × vestit) = R. oreogeton Scheppig.**

Schössl. sehr zerstr. ungl. (lg) drüsig, stachel., gröss. Stach. gerade (— 6 mm), die des Blattst. gerade u. stark geneigt, Bl. verk. herzeif., kl. gesägt u. unters. weichh., grün; Bltzw. dicht behaart, mit k. Drüsen u. ge-

raden, z. T. gebog., kl. Stach., Bl. br. verk. eif., etw. keil., fast dopp. scharf gesägt, Bltstd. wie *Spreng.*, mit lanz. Deckbl., Bltstiele filz., zottig, drüsig, zerstr. bestach., Kz. graugrün, zottig, aufr.

Berlin. — Finkenkrug. — C. Scheppig.

49. R. caes. × (Bellardii × Boraeanus).

Schössl. mit geraden (— 3 mm) Stach., Bl. eirundl., zieml. kl. gesägt, unters. etw. weichkaarig, grün; Bltzw. bes. oberw. ungl. drüsig, Bl. etw. keilig, jüngere graugrün, Bltstd. schmal, Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, mit kl., geraden u. etw. gebog. Stach., Kz. weissgrau filz., aufr.

Jura. — St. Gix. — Schmid.

50. R. caes. × (Koehleri × adornatus).

Schössl. wen. borstig u. drüsig, Stach. etw. ungl., gröss. meist gerade (— 4 mm), die des Blattst. meist etw. gebog., Bl. br. herzeikeilig, ungl. zieml. kl. gesägt, unters. wenig behaart (etw. 2zeil.), grün; Bltzw. nur in der Rispe drüsig, Stach. meist gerade, kurz, Bltstd. unt. dbl., pyramid., Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, wen. bestach., Kz. graugrün, aufr., Krbl. gross. — Laub düstergrün. —

Freudbg. — Schlosberg. — U.

51. R. caes. × (Bellardii × Radula).

Schössl. mit vielen Borsten u. uugl. Drüsen, Stach. ungl., gröss. gerade (— 5 mm), die des Blattst. gerade u. gebog. (im Bltzw. gerade), Bl. br. herzeirundl., fast doppelt kl. gesägt, unters. graugrün, weichh.; Bltzw. mit geraden u. gebog., in der Rispe geraden Stach., ungl. drüsig, Bltstd. schmal, Kz. graufilz., Krbl. zieml. gross.

Bielefeld. — Steinbruch. — Sartor.

52. R. caes. × (Bellardii × fuscus).

Schössl. borstig, Stach. derb, ungl., gerade u. etw. gebog., geneigt (— 3 mm), Bl. br. eif., etw. zugespitzt, unters. wen. behaart, trübgrün; Bltzw. mit meist geraden Stach., oberw. kurzdrüsig, Bl. br. ellipt., rundl., z. T. fein gesägt, mit geraden Stach. des Blattst., Bltstd hoch dbl., zieml. dicht, Bltstiele kurzdrüsig, zerstr. bewehrt, Kz. graugrün, aufr.

Freudbg. — Friesenh. Str. — U.

53. R. caes. × pygmaeopsis.

Schössl. borstig u. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. etw. gebog., derb (— 3 mm), z. T. strohfarbig, die des Blattst. sichel. u. z. T. hakig, Bl. br. herzeif., grob dopp. u. eingeschn. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. borstig u. oberw. fein kurzdrüsig, gröss. Stach. meist etw. gebog., Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, locker, oben etw. breiter, Bltstiele zottig, fein drüsig, wen. bewehrt, Kz. graugrün, zottig, aufr.

Das.

54. R. (serp. × nemorosus) × pygmaeopsis.

Wie vor., aber zerstr. drüsig, Bltzw. ungl. drüsig mit meist geraden Stach., Bltstd. oft ganz dbl., wie *nemoros.*, mit Beiästchen, Bltstiele filz. u. zottig, fast wehrlos, Krbl. gross, weiss.

Das.

55. R. caes. × Schleicheri.

Schössl. zerstr., behaart, mit Stachelhöckern, Drüsen u. Drüsenborsten, gröss. Stach. aus br. Grunde gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. vorn gebog., Bl. verk. eikeilig, wen. buchtig, lg zugespitzt, tief eingeschn. dopp. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. kurzhaarig, borstig u. etw. ungl. drüsig, Stach. meist gebog., Bl. etw. weichhaarig, schmal, Bltstd. dbl., mit unt. etw. abstehd., langen Ästen, oben schmal, Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, feinstachelig, Kz. borstig u. drüsig, graugrün, aufr., Krbl. kl., weiss.

Rinteln a. d. Weser. — G. Br.

Eine andere F. hat wen. Drüsen u. Borsten u. meist gebog. (— 5 mm) Stach. am Schössl., krumme Stach. des Blattst. u. abstehende Kz.

Nürnb. — Freirottenbach. — Kaufm.

56. R. nemorosus polyac. × Schleicheri.

Wie Nr. 55, aber Stach. gerade u. Bltzw. wie *nemorosus*, Bltstd. ebensträussig.

Bielefeld. — Salem. — Sartor.

57. R. chlorophyllus Gremli = R. caes. × Bellardii × Schleicheri.

Schössl. etw. behaart, borstig u. ungl. drüsig, Stach. etw. ungl., gerade u. z. T. etw. gebog., geneigt (— 5 mm), die des Blattst. meist gerade, Bl. herzeif., kurz gespitzt, zieml. grob gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. behaart, reichl. ungl. (lg) drüsig, mit geraden u. wen. gebog., dünnen Stach. u. br. eif. od. eikeil. Bl., Bltstd. schmal, zuw. oben fast ebensträuss., hoch dbl., Bltstiele zerstr. bewehrt, drüsig u. stachel., aufr.

Baden. — Elzthal. — Götz.

58. R. caes. × rosaceus.

Schössl. kahl, mit zerstr. Borsten u. Drüsen, Stach. wen. ungl., gröss. aus br. Grunde gerade (— 6 mm), die des Blattst. sichel., Bl. br. herzeif. od. ellipt., vorn breiter, kurz gespitzt, grob u. eckig gesägt, unters. kurzhaarig, düster grün; Bltzw. behaart, mit etw. keil., unters. weichhaarigen Bl., die jüngeren filz., Blattst. mit z. T. lgen Drüsen, Rispe hoch dbl., mit lgem, unt. Aste, oben sperrig, locker, Äste ungl. rotdrüsig, Stach. z. T. sichel., geneigt, Bltstiele filz., lg drüsig, mehr od. wen. bestach., Kz. graufilz., drüsig, abstehd. od. locker zurückgeschl.

Lüdingh. — Tüllingh. Str. — Reiss.

59. R. caes. × Koehleri.

Schössl. wie *villicaul.*, aber sehr ungl. stach., mit Drüsen u. Drüsenborsten, gröss. Stach. gerade (— 6 mm), Bl. br. herzeif., zieml. grob, ungl. gesägt, unters. etw. weichhaarig, grün, Stach. des Blattst. gerade u. gebog., Bltzw. mit geraden, gröss. Stach., Borsten u. in d. Rispe ungl., kurzen schwarzen Drüsen, Bl. rundl., Bltstd. pyramid., hoch dbl., Bltstiele zottig, ungl. drüsig, zerstr. bestach., Kz. graufilz., zottig, drüsig u. stachel., aufr., Krbl. gross.

Freudbg. — Büscherberg. — U.

Eine Form mit schwächeren (— 5 mm) Stach., mehr geraden Stach. des Blattst. u. z. T. eingeschn. Bl. in Schlesien (Baenitz).

60. **R. caes. × fusco-ater.**

Schössl. fast kahl, mit Borsten, ungl. Drüsen u. Drüsenborsten, gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 7 mm), Bl. br. herzeif., grob u. fast dopp. gesägt, unters. weichhaarig, düstergrün, eingeschn.; Bltzw. ungl. dunkel drüsig u. borstig, mit meist geraden Stach., Blattstiele drüsig, Bl. verk. herzeikeilig bis rautenf., Rispe unt. dbl., zieml. kurz u. dicht, Bltstiele behaart, ungl. dunkeldrüsig, wen. bestach., Kz. graufilz., etw. borstig u. drüsig, aufr., Krbl. mittlerer Grösse.

Freudbg. — Friesenh. Str. — U.

61. **R. caes. × (macrophyllus × serpens).**

Schössl. mit ungl. Drüsen, Stach. sehr ungl., nadelf., gerade u. wen. gebog. (— 3 mm), Bl. 3zähl., gelappt, Nebenbl. lanz., Endbl. verk. herzeikeilig, grob u. fast dopp. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. drüsig, mit meist geraden, kl. Stach., Bltstd. unt. dbl., mit Beiästchen, kl., fast in den grossen Bl. versteckt, Bltstiele etw. filz., ungl. drüsig, mit zerstr., geraden Stach., Kz. graugrün, drüsig, aufr., Krbl. kl.

Nürnb. — Schnaittach. — Kaufm.

62. **R. pseudopsis Gremli = R. caes. × bifrons × (Schleicheri × serpens).**

Schössl. kahl, zerstr. borstig u. kurzdrüsig, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 3 mm), Nebenbl. lin., Bl. eif., lg zugespitzt, etw. buchtig, ungl., fast dopp. gesägt, unters. wen. behaart, blänl. grün; Bltzw. mit feinen, geraden, gröss. Stach., borstig u. drüsig, Bl. etw. keilig, Bltstd. unt. dbl., oben mit lgen lanz. Deckbl. u. Beiästchen, die Äste sperrig verzweigt, pyramid., gestutzt, Bltstiele zottig u. drüsig, fast unbewehrt, Kz. graugrün, filz., zottig, feindrüsig, lg gespitzt, aufr., Krbl. zieml. kl., Stbf. lg.

Baden. — Siegelau. — Götz.

63. **R. corymbiflorus** *P. J. Müll.* **= R. Sprengelii × (Günth. × serp).**

Schössl. fast kahl, borstig u. ungl. dunkeldrüsig, gröss. Stach. fein nadelf., gernde u. etw. gebog., rückw. geneigt (— 4 mm), die des Blattst. meist gebog., Nebenbl. lanz., meist 3zähl., Endbl. br. eif., rundl., wen. buchtig, etw. eingeschn., kl. u. vorn fast dopp. gesägt, zugespitzt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. ähnl. dem Schössl., Stach. unten stark geneigt, oberw. sichel., Endbl. eif., etw. keilig, Bltstd. unten dbl., oben fast trugdoldig, mit z. T. br. lanz. Deckbl. Bltstiele lg u. dünn, kurzzottig, mit ungl., schwarzen Drüsen u. gerad. u. gebog. kl. Stach., Kz. graugrün filz., drüsig, aufr.

Rheinpfalz. — Wolfstein. — Honig.

64. **R. Oreades** *Müll. & Wirtg.* **= R. caes. × serpens.**

Schössl. wen. behaart, bereift, ungl. stachel., borstig u. ungl. (z. T. lg) rotdrüsig, gröss. Stach. meist gerade (— 4 mm), die des Blattst. z. T. etw. gebog., Bl. 3—5zähl., Nebenbl. lin., Endbl. ellipt.. vorn etw. breiter, lg zugespitzt, grob gesägt u. unters. wen. behaart, untere Seitenbl. deutlich gestielt; Bltzw. mit geraden Stach., Bltstd. traubig od. traubig zus. gesetzt, locker, mit Beiästchen, Bltstiele lg, etw. filz., ungl. rotdrüsig, mit gersden

Stach., Kz. etw. filz., drüsig, aufr. Krbl. weiss, Stbf. lg, Gr. grün, zuw. unt. etw. rötlich.

Frdbg. — U. — Holzw. — Demdt.

65. R. caes. × (Bellardii × serpens).

Scössl. wie *Bellardii*, Stach. des Blattst. gerade, Bl. br. herzeirundl., br. zugespitzt, zieml. fein gesägt, unters. wen. kurzhaarig; Bltzw. mit gerad. Stach., Bl. verk. herzeikeilig, grob gesägt, Bltstd. hoch dbl. wie *serpens*, mit Beiästchen.

Böhmen. — Leitomyl. — Fleischer.

66. R. caes. × (gratus × rivularis).

Schössl. etw. behaart, mit Borsten u. kurzen Drüsen. gröss. Stach. nadelf., gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), Bl. br. herzeif., grob dopp. u. eingeschn. gesägt, unters. weichh., grün, jüngere etw. grau; Bltzw. ungl. (z. T, lg) drüsig, gröss. Stach. (— 5 mm) gerade u. z. T. gebog. u. geneigt, die des Blattst. gerade, Bl. eikeilig, wie die des Schössl. gesägt, Bltstd. hoch dbl. mit entfernten, unt. Ästen, oben br.. fast trugdoldig, Bltstiele behaart, drüsig u. z. T. reichstachel., Kz. graugrün, zottig, drüsig, aufr., Krbl. weiss.

Derschlag. — Baltenberg. — Brckr.

67. R. caes. × rivularis = R. myriacanth. *Brckr.*

Scössl. behaart, mit Borsten u. ungl. Drüsen, gröss. Stach. gerade u. etw. gebog. (— 5 mm), Bl. eif. zugespitzt, ungl. scharf gesägt, unters. etw. behaart; Bltzw. rauhhaarig, gröss. Stach. gerade u. z. T. gebog. u. stark geneigt, Bl. eikeilig, dopp. u. eingeschn. gesägt, Bltstd. hoch dbl., unt. unterbrochen, oben dichter u. mit grossen Deckbl. fast kopfig, Bltstiele zottig u. reichstachel. mit ungl., roten, lgen Drüsen, Kz. zottig, drüsig u. stachel., aufr., Krbl. weiss.

Das. — Erbach. — Ders.

68. R. caes. × calyculatus (compos).

Schössl. kahl, borstig u. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. sichel. (— 4 mm), Bl. eif. od. aus herzf. Grunde ellipt., vorn etw. breiter, zugespitzt, ungl. u. scharf gesägt, unters. etw. behaart; Bltzw. behaart, mit eikeil. Bl., Bltstd. unt. dbl., mit entfernt., unt. Ästen, oben breiter, Bltstiele etw. filz., zottig, reich an etw. gebog. Stach. u. ungl., z. T. lgen Drüsen, Stbf. lg, Frkn. kahl.

Das.

69. R. caes. × (bifrons × Bellardii).

Schössl. zerstr. drüsig u. ärmer an Stach., Stach. sehr ungl., meist gerade (— 4 mm), die des Blattst. gerade u. schwach gebog., Bl. br. ellipt. oder vorn etw. breiter, unt. buchtig, vorn scharf u. fast dopp. gesägt, unters. fast kahl, grün; Bltzw. u. Blattstiele mit geraden, kl. Stach., Bltstd. dbl., mit kopfigen Ästchen, Bltstiele reichstachel. u. drüsig, Kz. graufilz., etw. stachelig, aufr.

Nürnb. — Gedersdorf. — Kaufm.

70. R. **prasinus** *F.* = R. **caes.** × (**suberectus** × **Bellardii**).

Schössl. rundl., kahl, mit zerstr. Borsten u. ungl. Drüsen, gröss. Stach. aus braunrotem Grunde gebog. u. z. T. gerade (3—4 mm), Nebenbl. lin. lanz., Blattst. mit geraden Stach. drüsig, Bl. br. herzeif., scharf dopp. u. etw. eingeschn. gesägt. unters. kurzhaarig, grün; Bltzw. behaart, borstig u. bes. oberw. etw. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. gebog., Bl. verk. eikeilig, kl., Bltstd. meist kurz, traubig, wenigblütig, Bltstiele filz., kurzzottig, ungl. drüsig u. sichel. bewehrt, Kz. graugrün, etw. drüsig, aufr., Krbl. weiss.

Bremen. — Platgenwerbe. — Focke.

71. R. **Jensenii** *Lange* = R. **caes.** × **Bellardii**.

Schössl. etw. behaart, ungl. drüsig, gröss. Stach. nadelf. (— 4 mm), wie die des Blattst. gerade, Bl. 3zähl., oft gelappt, Endbl. herzeif., gew. vorn etw. breiter, zieml. fein, dopp. gesägt u. zuw. etw. eingeschn., unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit zahlr., ungl. (lgen) Drüsen, einz. Drüsenborsten u. sehr ungl. Stach., Bl. wie am Schössl., aber zuw. bes. gross, Bltstd. unt. dbl., oben dichter, kurz, Bltstiele behaart, mit ungl. Drüsen u. etw. gebog. Stach., Kz. grün, zottig, lg gespitzt, aufr.

Hoexter. — Meinbrexen. — Beckh.

72. R. **Jensenii** *Lange f.* **thuringensis.** = R. **caes.** × (**thyrsanth.** × **Bellardii**).

Schössl. zerstr. borstig u. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), Bl. br. eirundl., grob u. ungl. gesägt unters. etw. weichhaarig; Bltzw. behaart, zieml. kurzdrüsig, Stach. meist gerade, Bl. eif. od. eilängl., unters. blassgrün, Bltstd. unt. mit aufstrebenden Ästen, oben schmal, Bltstiele filz., zottig u. drüsig, nadelstach., Kz. graugrün.

Rudolstadt. — Hain. — Dufft.

73. R. **caes.** × (**Güntheri** × **Bellardii**).

Schössl. u. Blattst. wie *Bellardii*, aber Drüsen etw. dunkelfarbig, braun, Bl. 3zähl., Endbl. verk. eilängl., zieml. grob gesägt, Bltzw. mit geraden Stach. u. verk. eikeil. Bl., Bltstd. *Günth.* ähnl., Bltstiele u. Kz. etw. graufilz., dunkeldrüsig, mit sehr kl. Stach., Stbf. kurz.

Böhmen. — Leitomysl. — Fleischer.

74. R. **caes.** × **Bayeri** (**forma**).

Schössl. mit gerad. u. etw. gebog. (— 3 mm) feinen Nadelstach. u. zahlr., ungl., roten Drüsen, Stach. des Blattst. gerade, Bl. aus herzf. Grunde allmähl. zugespitzt, ungl. kl. gesägt, unters. fast kahl; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog. Stach., ungl. bräunl. Drüsen u. verk. eikeil., ungl. grob gesägten, lg zugespitzt. Bl. Bltstd. hoch dbl. locker, Bltstiele filz., zottig, ungl. (lg) dunkeldrüsig u. reichstachel., Kz. graufilz., stach. u. drüsig, Krbl. kl., Stbf. lg.

Das.

75. R. **caes.** × **bifrons** × **Bayeri**.

Schössl. etw. behaart, zerstr. ungl. drüsig u. borstig, Stach. wen. ungl., gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), die der Blattst. meist gerade, Bl. 3zähl., gelappt, Endbl. br. herzeif., vorn scharf, fast dopp. gesägt, zugespitzt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit bes. oben derben, geraden Stach., Drüsen

kurz, schwarz, Bltstd. zieml. schmal, Bltstiele filz. etw. schwarzdrüsig, wen. bestach., Kz. ebenso, aufr., Stbf. lg.

Schweiz. — Ryfigwald. — Hofstetter.

76. **R. Sendtneri** *Prog.* = **R. caes. × (Günth. × Bayeri).**

Schössl. behaart, mit Borsten u. ungl., schwarzen Drüsen, gröss. Stach. derb, gerade (— 4 mm), Stach. der Blattst. gerade, Bl. br. herzeif., lg zugespitzt, fein gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. dicht behaart, mit geraden Stach. u. eif. Bl., Bltstd. hoch dbl., schmal, zieml. dicht, Bltstiele graufilz., drüsig, lg gespitzt, Stbf. lg.

Oberpfalz. — Waldm. — Prog.

77. **R. caes. × Güntheri.**

Schössl. behaart, mit Borsten u. ungl. lgen, schwarzen Drüsen, gröss. Stach. zerstr., gerade (— 4 mm), Blattst. mit geraden Stach., Bl. 3zähl., wie *Günth.*, aber grob u. fast dopp. gesägt, eingeschn.; Bltzw. behaart, lg borstig, ungl. drüsig u. mit geraden, nadelf. Stach., Bl. ellipt., etw. keilig, fast dopp. gesägt, Bltstd. dbl., wie *Günth.*, Bltstiele filz., ungl. schwarzdrüsig u. zerstr. nadelstachel., Kz. graugrün filz., aufr., Kbl. kl., weiss, Stbf. etw. kürzer als die roten Gr.

Freudbg. — Löffelberg. — U.

78. **R. caes. × (Günth. × hirtus).**

Schössl. dunkelpurpure, reich an lgen, schwarzen Drüsen, gröss. Stach. meist gerade (— 3 mm), Bl. wie *hirtus*; Bltzw. borstig u. ungl., dunkeldrüsig, Bl. eif., etw. keilig, Blstd. hoch dbl., wie *hirtus*, Bltstiele kurz zottig, ungl. schwarzdrüsig, Kz. grün, filz., drüsig u. wenig bestach., aufr., Krbl. weiss, Stbf. lg, Gr. rot, Frkn. kahl.

Das. — Anstoss. — Ders.

79. **R. Villarsianus** *F.* = **R. caes. × hirtus.**

Schössl. behaart, ungl. dunkel drüsig u. borstig, gröss. Stach. gerade. derb pfriemf. (— 5 mm), Blattst. mit ungl. Drüsen, Drüsenborsten, u. geraden Stach., Bl. br. herzeif., zugespitzt, vorn fast dopp. scharf gesägt, unters. schwach behaart, grün; Bltzw. dicht behaart, mit geraden Stach., Bltstd. unt. dbl., schmal u. oben zieml. dicht, Bltstiele reichl. ungl. schwarzdrüsig, zerstr. bestach., kurzhaarig, Kz. graugrün, lg gespitzt.

Schweiz. — Zug. — Hofstetter.

III. Cyclatis.

Rubus saxatilis *L.*

Krautig. Schössl. kriechend, dünn, behaart u. zerstr. feinstachel., Bl. meist 3zähl., Endbl. rautenf., eingeschn. dopp. gesägt, grün; Bltstd. fast doldig, kl., Krbl. schmal, weiss, Fr. rot.

Winningen a. d. Mosel. — Schlickum.

Hybriden.

1. **R. Areschougi** *A. Bl.* = **R. caes. × saxatilis.**

Schössl. behaart, rundl., Stach. gerade (— 1—2 mm), durch die des Blattst. gerae, Bl. 3zähl., Endb. br. rautenf., wen. behaart, grün; Bltzw. kurzflaumig, fast unbewehrt, Bl. dopp. gesägt wie die Schösslingsbl., Bltstd. armblütig, Kz. fast rundl., etw. graugrün.

Schweden. — Schonen. — Larsson.

2. **R. castoreus** *Laest.* = **R. arcticus × saxatilis.**

Wie *R. saxatil.*, aber stachellos, Kz. lg zugespitzt, Krbl. rot.

Schweden. — Helsingland. — Neuman.

Die lg zugespitzten Kz. u. roten Krbl. characterisiren den *R. arcticus L.* Der *R. acaulis Michx* ist ein fast stengelloser *R. arcticus.* Von *R. Chamaemorus* sind mir keine Hybriden bekannt.

Übersicht der Arten.

Sepincoli.

I. Homoeacanthi.

1. Abtheilung.

2. Abtheilung.

II. Heteracanthi.

III. Polyacanthi.

Nectria Westhoffiana, ein neuer Pilz Westfalens.

Von G. Lindau.

In den „Vorstudien zu einer Pilzflora Westfalens“ habe ich Seite 15 eine Nectria angeführt, welche mit Nectria Pezicula *Speg.*, einer Art, die bisher nur aus Oberitalien bekannt war, Übereinstimmung zeigte. Der Pilz war mir schon beim ersten Auffinden durch die Art seines Vorkommens interessant. Er fand sich nämlich in grosser Menge auf Löschpapier, auf dem längere Zeit Ascoidea rubescens gelegen hatte. Von neuem wurde ich auf den Pilz aufmerksam, als mir vor einigen Jahren mein leider so früh verstorbener Freund Dr. Westhoff Material von der Ascoidea zukommen liess. Wieder zeigten sich nach einiger Zeit auf dem Löschpapier, auf dem jener Pilz lag, die zierlichen Fruchtkörper der Nectria. Eine erneute Untersuchung, die von mir und Herrn Hennings vorgenommen wurden, ergab nun, dass der Pilz von den bisher bekannten Arten der Gattung verschieden ist. Er stellt eine neue Art dar und mag den Namen Nectria Westhoffiana *P. Henn. et Lindau* führen.

Ich gebe im folgenden die Beschreibung des Pilzes. Die Fruchtkörper stehen vereinzelt in grosser Menge auf den Fasern des Papiers, zwischen denen sie in Form winziger kleiner Kugeln zuerst emportauchen. Allmählich wachsen sie heran bis etwa zum Durchmesser von 0,3—0,48 mm. Am Scheitel sind sie etwas eingedrückt, die Aussenseite ist kahl. Im frischen Zustande sind sie scharlachrot und werden beim Trocknen etwas dunkler. Sie stehen

weder auf einem Stroma, noch auf Hyphengeflecht; daher stelle ich den Pilz zur Untergattung Dialonectria *Sacc.* Die Schläuche sind sehr zahlreich, cylindrisch, oben abgerundet, kaum gestielt, bis etwa 100 μ lang und 8—9 μ breit. Die Sporen werden zu 8 in den Schläuchen gebildet, sind länglich, an beiden Enden abgerundet, 12—14 μ lang und 6—8 μ breit, durch eine Wand in der Mitte 2zellig. Die Farbe schwankt von völliger Durchsichtigkeit bis zu sehr zartem Fleischrot. Jede Zelle ist mit einem grossen Öltropfen versehen. Paraphysen fehlen im reifen Zustande.

Von N. cherticola *(Fuck.) Sacc.* ist die neue Art durch den eingesenkten Scheitel und die etwas kürzeren Sporen verschieden. N. Pezicula *Speg.* ist durch das Vorhandensein eines Hyphenfilzes, in dem die Fruchtkörper sitzen, ganz abweichend, obwohl die Sporen sehr ähnlich sind.

Vorarbeiten zu einer Pilzflora Westfalens.

Von W. Brinkmann, Lehrer in Lengerich i. W.

Die nachstehenden Aufzeichnungen beziehen sich mit wenigen Ausnahmen auf die Umgegend von Lengerich. Sie schliessen sich den im 20. Jahresbericht von Dr. G. Lindau veröffentlichten „Vorstudien zu einer Pilzflora Westfalens“ eng an. Diejenigen Arten — es sind ihrer etwa 240 bis 250 — welche bereits dort für hiesige Gegend angemerkt waren, sind in dieser Arbeit nicht mehr aufgeführt worden, sofern nicht andere Gründe dies erforderten.*) Bei selten vorkommenden oder an ganz bestimmten Standorten wachsenden Pilzen erschien mir die genaue Angabe des Fundortes erforderlich, da wenigstens die erdbewohnenden Arten ebenso ihre besonderen Standorte haben, wo sie zu günstigen Zeiten wiederzufinden sind, wie die übrigen Pflanzen. Bei den holzbewohnenden Arten ist dagegen der Standort meistens kein dauernder, weil ihre Lebensbedingungen mit dem Untergange des Substrates an dem betreffenden Orte verloren gehen. Deshalb ist bei solchen Pilzen die genaue Ortsangabe unterblieben.**)

Um der Frage näher zu treten, inwieweit der Standort der erdbewohnenden Arten abhängig ist von der geologischen Beschaffenheit des

---

*) Die Namen derjenigen Arten, welche in unserer Provinz bisher noch nicht beobachtet wurden, sind gesperrt gedruckt. Berücksichtigt wurde hierbei auch die von A. Flechtheim im 23. Jahresberichte veröffentlichte Arbeit „Über Basidiomyceten und Ascomyceten des Kreises Höxter.“

**) Die aufgeführten Orte sind, wo dies nicht besonders angegeben ist, stets in der Nähe von Lengerich zu suchen.

Die Ziffern geben die Monate an, in welchen die Pilze gefunden wurden.

Bodens, ist die Bodenart, worauf der Pilz gefunden wurde, meistens angegeben. Damit ist in vielen Fällen auch der Standort im allgemeinen gekennzeichnet.

Endlich sind noch einige morphologische Notizen hinzugefügt, die sich grösstenteils auf die für das Bestimmen meist unentbehrlichen Merkmale der Sporen und Cystiden beziehen und in der zur Zeit massgebenden Flora von Schroeter entweder fehlen, oder anders angegeben sind.

Fast sämtliche Pilze, die in nachstehendem aufgeführt sind, haben Herrn Geh. Regierungsrat Professor Dr. Brefeld in Münster vorgelegen, welcher mich auch in der liebenswürdigsten Weise mit Wort und That bei der Förderung dieser Arbeit unterstützte. Insbesondere war es mir durch seine Güte vergönnt, die grossen Abbildungswerke von Cooke,*) Fries, Gillet und Krombholz zum Vergleiche heranziehen zu können. Für die mir zu teil gewordene Anregung und Unterstützung spreche ich genanntem Herrn hiermit meinen herzlichsten Dank aus.

Klasse: Ascomycetes de By.

Familie Helotiaceae.

Sclerotinia pseudotuberosa *(Rehm)*. Auf Eicheln in feuchten Wäldern. Aldrup. 9—10. Selten.

„ **tuberosa** *(Hedw.)*. Feuchte Orte Kienebrink, Intrup. 3—4. Nicht selten.

Familie Eupezizaceae.

Acetabula vulgaris *Fuck.* In Wäldern auf der Erde und auch zwischen Gras. Fr. Schultebeyrings Busch, Sandhügel. 5—9. Ziemlich selten.

Macropodia Corium *(Weberb.)*. An der Chaussee nach Ringel hinter dem Sandhügel. 3—4. Sehr selten.

„ **macropus** *(Pers.)*. Auf Kalk- und Sandboden, nicht selten. 8—10.

Plicaria succosa *(Berk.)*. Auf nackter Erde in Wäldern, ziemlich häufig. Kalkboden. 9—11.

Pustularia coronaria *(Jacq.)*. Auf Kalk- und Mergelboden. Stapenhorsts Tannenallee, Röttgers Busch. Selten. 5—7.

Lachnea gregarea *Rehm.* In den Anlagen der Irrenanstalt. Kalkboden. 9—10.

„ **hemisphaerica** *(Wigg.)* Allenthalben häufig. 8—10.

„ **scutellata** *(L.)*. Selten. 8.

Familie Geoglossaceae.

Microglossum viride *(Pers.)*. Am nördlichen Abhange des Teutoburger Waldes zwischen Gras. Kalkboden. 10. Selten.

Geoglossum glutinosum *Pers.* Kienebrink. Kalkboden. 10. Selten.

---

*) Cooke, M. C., Illustrations of British fungi.
Fries, E., Jcones selectae Hymenomycetum nondum delineatorum.
Gillet, C. C., Les champignons qui croissent en France.
Krombholz, J., Naturgetreue Abbildungen etc.

Geoglossum ophioglossoides *(L.)*. } Zwischen Moos und Gras. Nicht selten.
„ **hirsutum** *Pers.* } Sandboden. 9—10.

Spathularia clavata *(Schaeff.)*. Unter Kiefern zwischen Moos. Selten. Kalkboden.

Leotia gelatinosa *Hill.* Häufig auf feuchtem, humusreichem Waldboden, am Grunde alter Stämme. 7—11.

Familie Helvellaceae.

Helvella atra *König.* Überall ziemlich häufig. 8—11.

„ **elastica** *Bull.* In den Anlagen der Irrenanstalt. Selten. 9—10. Kalkboden.

„ **lacunosa** *Afzel.* Allenthalben häufig. 6—12.

Verpa conica *(Mill.)*. An der Chaussee nach Ringel hinter dem Sandhügel zwischen Moos und Gras. 4—5. Sehr selten.

Morchella conica *Pers.* An dem Bahnübergange vor dem Tunnel zwischen Gras. Kalkboden. 4—5.

„ **rimosipes** *DC.* Hinter Pastors Busch bei dem Osterkampschen Heuerhause. Sehr selten. 5. Kalkboden.

Klasse Basidiomycetes.

Familie Tomentellaceae.

Hypochnus Sambuci *(Pers.)*. Häufig. 9—3.

„ **fusisporus** *Schroeter.* In einer hohlen Weide, Aldrup. Sehr selten. 9.

„ **roseus** *(Pers.)*. An Erlenzweigen. 11—12. Selten.

Tomentella fusca *(Pers.)*. Auf Laub und Holz in Wäldern. Zieml. selten. 9—11.

Familie Clavariaceae.

Typhula erythropus *(Pers.)*. Häufig. 9—1.

„ **juncea** *(Fr.)*. Häufig in Wäldern und Anlagen zwischen Laub. 10—12.

„ **phacorrhiza** *(Reich.)*. Oberhalb der Irrenanstalt zwischen faulendem Laub. Herdenweise. 11—12.

„ **muscicola** *(Pers.)*. Einmal am Kalberkamp auf Vortlage gefunden. 10.

Clavulina rugosa *(Bull.)*. Kalkboden. Nicht selten. 9—10.

„ **cristata** *(Holmsk.)*. Auf Sand- und Kalkboden zieml. häufig. 9—11.

Clavaria falcata *Pers.* In den Anlagen der Irrenanstalt. Kalkboden. 9—10.

„ **fragilis** *Holmsk.* Am nördlichen Abhange des Teutob. Waldes zwischen Gras und Wacholdersträuchern. Kalkboden. 9—11.

„ **inaequalis** *Müller.* Auf Grasflächen an schattigen Orten. Zieml. häufig. Sandboden.

„ **similis** *Boud. et Pat.* Zwischen Gras. Kienebrink. Sehr selten. 9—10. Sporen stachlig oder struppig.

„ **subtilis** *Pers.* Auf der Erde in den Anlagen der Irrenanstalt. 9—10.

Phaeoclavulina n. gen.*) Fruchtkörper fleischig, meist leicht zerbrechlich, mehr oder weniger stark korallenförmig verzweigt. Hymenophorum

---

*) Da nach der Schroeterschen Einteilung die nachfolgende neue Art, weil sie ocherfarbene Sporen und nur 2 Sterigmen hat, keiner Gattung eingereiht

glatt oder schwach runzelig, von dem unfruchtbaren Teile nicht deutlich abgegrenzt. Basidien dichtstehend, mit zwei starken Sterigmen. Sporenpulver ocherfarben oder hellbräunlich. Sporen elliptisch, eiförmig oder kugelig, mit ocherfarbiger oder gelblicher Membran.

Phaeoclavulina (Clavaria) **macrospora n. spec.** Fruchtkörper 3—6 cm hoch. Stamm ziemlich fleischig. Äste dick, sich unregelmässig teilend, aufrecht, an der Spitze stumpf oder mit 2—4 kurzen Stümpfen. Fleisch schmutzigweiss, bei Verletzung später rötlich- oder grünlichschwarz werdend. Im Alter ist der ganze Pilz schwarz. Oberfläche glatt oder schwach längsrunzelig, schmutzigochergelb, fast olivenfarbig, von den Sporen bereift. Basidien mit zwei starken, oben zugespitzten Sterigmen. Sporen elliptisch, 14—18 μ lang, 5—7 μ breit, mit gelblicher, körniger oder warziger Membran.

Geschmack süsslich.

Der Clav. testaceoflava *Bres.*, sowie spinulosa *Pers.* und abietina *Schum.* am nächsten verwandt.

Auf Rasenflächen zwischen Wacholdersträuchern. Kalkboden. 9—10. Auf dem Rücken des Teutoburger Waldes.

Clavariella flaccida *(Fr.)*. Auf Fichtennadeln in den Anlagen der Irrenanstalt. 9—10.

„ **aurea** *(Schaeff.)*. Kienebrink. Kalkboden. 10.

Familie Telephoraceae.

Corticium ochraceum *(Fr.)*. Aus altem Buchenholz. 11.

Stereum crispum *(Pers.)*. An Kiefernstämmen. 12.

Coniophora cerebella *(Pers.)*. An alten Kiefernbrettern. Nicht selten. 9—1.

Thelephora penicillata *(Pers.)*. Habichtswald am Römerlager bei Leeden. 9.

Cyphella muscigena *(Pers.)*. Auf Moos. 12.

Craterellus crispus *(Sow)*. Habichtswald bei Leeden. 9.

Familie Hydnaceae.

Radulum hydnoideum *Pers.* An Kopfweiden. Vortlage. 12—1.

„ **molare** *Fr.* An Kopfweiden. Vortlage. 1. Sporen eiförmig, 9—10 μ lang, 6—7 μ breit.

Hydnum Auriscalpium *L.* Aus in der Erde oder im Moos liegenden Kiefernzapfen entspringend. Nicht selten. 3—10.

Phaeodon compactum *(Pers.)*. Sandige Nadelwälder. Ziemlich häufig. 10.

---

werden konnte, entschloss ich mich zur Aufstellung dieser neuen Gattung. Sie entspricht dem Genus Clavulina *Schröt.* unter den weisssporigen Clavarien. Die Zahl der Sterigmen beträgt zwar bei der neuen Art nie mehr als zwei auf jeder Basidie, jedoch ist besonders bei denjenigen Arten, welche Schroeter zu den viersporigen stellt, häufig eine gewisse Unregelmässigkeit in der Zahl der Sterigmen beobachtet worden, sodass es immerhin zweifelhaft erscheinen muss, ob die Einteilung nach der Zahl der Sterigmen durchführbar ist.

Phlebia vaga *Fr.* An der Rinde von Salix. 10—1.
„ **aurantiaca** *(Sow).* An der Rinde von Kirschbäumen. 10—2.
Sistotrema confluens *Pers.* Kienebrink. Kalkboden. 9—10.

Familie Polyporaceae.

Polyporus sinuosus *Fr.* An alten Weidenstämmen. 10—1. Sporen 5—7 μ lang, 2,5—3,5 μ breit.
„ **mollis** *(Pers.).* An Kiefernstümpfen. 12.
„ **spumeus** *(Sow.).* In dem Astloche eines Apfelbaumes seit Jahren an derselben Stelle wiederkehrend. 8—10.
„ **fumosus** *Pers.* An Kopfweiden. Aldrup. 10—2.
„ **pinicola** *(Schwartz).* Am Grunde eines Kiefernstumpfes. 2.
„ **varius** *Pers.* An alten Stämmen von Fagus. 8—10.
„ **ramosissimus** *(Schaeff.).* Wetter a. d. R. (von Dr. Holtermann eingesandt). 8.
Ochroporus subspadiceus *Fr.* An alten Buchenstämmen. 11—2. Sporen eiförmig-elliptisch, 5 μ lang, 3 μ breit.
„ **radiatus** *(Sow.).* An Erlenstümpfen. 9—12. Sporen kurz elliptisch, 4—5,5 μ lang, 3—4 μ breit.
„ **conchatus** *(Pers.).* An alten Weiden. Sporen hyalin, kurz elliptisch, 5—6 μ lang, 4—5 μ breit.
„ **sistotremoides** *(Alb. et Schw.).* An lebenden und abgestorbenen Fichten und Kiefern. Mehrere Jahre an derselben Stelle erscheinend. 8—10.
Phaeoporus hispidus *(Bull.).* Ladbergen, an einem alten Apfelbaume. 8—10.
Daedalea unicolor *(Bull.).* Häufig an Weiden und Buchen. Fast das ganze Jahr hindurch. Sporen kurz elliptisch, 5—6 μ lang, 3—4 μ breit.
Suillus castaneus *(Bull.).* Zwischen Gras unter einer Eiche, jenseits Kol. Hollenberg, Intrup. 7. Sehr selten.
Tylopilus felleus *(Bull.).* Ausser bei Lengerich auch bei Westhofen a. d. R. Nicht selten. 8. Variiert mit keulenförmigem Stiel. Diese Form ist dem Steinpilz sehr ähnlich und hat auch schon zu Verwechselungen mit ihm Anlass gegeben. Gefährlich ist dieser Pilz schon deswegen nicht, weil niemand das gallenbittere Fleisch essen kann.
Boletus rufus *Schaeff.* Ausser der Hauptform findet sich hier auf Kalkboden noch eine Varietät mit gelben Röhren und gelbem Stiel vor. 9—10.
„ **viscidus** *L.* Unter und in der Nähe von Lärchen. Fast überall, wo Lärchen stehen, vorkommend, z. B. auf Kleefeld und an Steimeiers „Gräfte.“ 7—9.
„ **appendiculatus** *Schaeff.* In Laubwäldern auf Kalkboden. 8—9. Zieml. selten.
„ **piperatus** *Bull.* Hohensyburg, im Walde zwischen Gras; scheint bei Lengerich zu fehlen.
„ **versicolor** *Rostk.* An Waldrändern. Vortlage. Sandboden. 9. Sporen 11—13,5 μ lang, 4—5,5 μ breit.

Familie Cantharellaceae.

Cantharellus Hydrolips *(Bull.)*. Kienebrink, herdenweise. Auf Kalkboden nicht selten. 8—11.

Cantharellus Friesii *Quel.* Am Sandhügel einmal gefunden. 10. Sporen eiförmig, 5—7 μ lang, 4—5 μ breit.

Familie Agaricaceae.

Coprinus Friesii *Quél.* Auf faulenden Kartoffelstengeln. Röttgers Busch. 6—7. Sporen elliptisch-eiförmig. 6—8 μ lang, 4—5,5 breit. Sporenpulver braun oder braunschwarz.

Bolbitius flavidus *Bolt.* Zwischen Gras. Sandhügel 8.

Nyctalis parasitica *(Bull.)*. Habichtswald. 9.

Hygrophorus nitratus *(Pers.)*. Auf dem nördlichen Abhange des Teutoburger Waldes zwischen Gras. 8—10. Sporen eiförmig, 7—9 μ lang, 5—6 μ breit.

„ **laetus** *(Pers.)*. In feuchtem Gebüsch. Selten. 9—10. Sporen eiförmig, 6—7 μ lang, 4—5 μ breit.

„ **virgineus var. roseipes** *Mass.* Auf freien Grasflächen auf dem Rücken des Teutob. Waldes. Sporen obstkernförmig, 9—12 μ lang, 5—7 μ breit.

„ **russocoriaceus** *Berk. et Br.* Dieser dem *Hygr. niveus* sehr ähnliche Pilz ist an dem eigentümlichen Geruche, der dem des Juchtenleders gleicht, leicht zu erkennen. Er kommt hier sowohl in der Ebene auf Sandboden, als oben auf dem Teutob. Walde (Kalkboden) zwischen Gras nicht selten vor. Er scheint jedoch an andern Orten Deutschlands bisher nicht gefunden zu sein, wenigstens ist er weder von Winter, noch von Schroeter aufgeführt. Auch von dieser Art kommt, wie bei virgineus, eine Varietät mit rosenrotem Stiel vor. Sporen länglich eiförmig, 8—11 μ lang, 4—6 μ breit.

„ **caprinus** *(Scop.)*. In Laubwäldern. Upmanns Busch. 11—12. Selten.

Limacium pustulatum *Pers.* In den Nadelwäldern des Teutob. Waldes nicht selten. 10.

Lactaria mitissima *(Fr.)*. Laubwälder, nicht selten.

„ **piperata** *(Scop.)*. Sandboden: Leeden, Margaretenegge, Habichtswald. Scheint auf Kalkboden nicht vorzukommen. Nach Lindau bei Münster überall gemein.

„ **rufa** *(Scop.)*. Sandige Tannenwälder, häufig. 10.

„ **necator** *(Pers.)*. Laubwälder, Gebüsch. Nicht selten. Sandboden 8—10.

„ **sanguinalis** *(Batsch)*. In Hecken und Gebüsch auf nackter Erde. 9—10. Sandboden. Zieml. selten. Sporen 7—8 μ lang, 5—7 μ breit.

„ **chrysorrhea** *Fr.* An lichten Stellen in Laubwäldern. Sandboden 8—10.

„ **hysgina** *(Fr.)* Feuchte Wälder, Thonboden. 9.

„ **resima** *Fr.* Laubwälder. Wilkiens Busch. Kalk oder Mergel. 10. Sporen 7—8,5 μ lang, 5—7 μ breit.

Lactariella azonites *(Bull.)*. In Laubwäldern auf Kalk- und Mergelboden nicht selten. 9—10.

Russula lactea *(Pers.)*. Auf sandigem Boden nicht selten. 7—9.
Russula aurata *(With.)*. Auf kalkhaltigem Boden. Kienebrink. 7—8.
„ **expallens** *Gill.* An sandigen, etwas feuchten Orten. Selten. 9—10. Hinter dem Sandhügel am Bach, „auf der Aa" in Settel. Sporen fast kugelig, warzig, 6—8 μ im Durchmesser.
Russulina integra *(Lin.)*. Zieml. selten. Zerstreut. 8—9.
„ **puellaris** *(Fr.)*. In feuchten Wäldern zwischen Gras. Selten. 9.
„ **grisea** *(Pers.)*. Auf Rasen unter Eichen. Selten. 9.
Lentinus squamosus *(Schaeff.)*. An einem alten Tannenbrett. 6. Sporen cylindrisch-elliptisch 9—11 μ lang, 4—5 μ breit. (Nach Karsten fast kugelig, 2—3 μ breit).
„ **tigrinus** *(Bull.)*. An einem Eichenaste. 7. In Westhofen a. d. R. an Pappelstümpfen. 8.
Coprinarius (Panaeolus) udus *(Pers.)*. } Auf Heideboden in der Ebene, nicht
„ **ericaeus** *(Pers.)*. } selten. 8—10.
Coprinarius (Psilocybe) semilanceatus *(Fr.)*. Auf den Ruhrweiden bei Westhofen.
„ **foenisecii** *(Pers.)*. Auf Wiesen u. Grasplätzen sehr häufig. 7—10. Bei günstigem Wetter manchmal schon im April.
Cortiniopsis (Hypholoma) lacrymabundus *(Bull.)*. Auf Weideplätzen. 8—10. Nicht selten.
„ **(Hypholoma) pyrotrichus** *(Holmsk.)*. In der Nähe eines Buchenstumpfes am Tunnel. 10. Sehr selten. Sporen fast citronenförmig, etwas rauh.
Anellaria (Stropharia) semiglobata *(Batsch)*. Auf Mist in Wäldern. 8—9. Nicht selten. **var. mammillata** *(Kalchbr.)*. An gleichen Orten.
Psilocybe montana *(Pers.)*. An sandigen Orten zwischen Moos. Häufig und fast das ganze Jahr zu finden. Sporen elliptisch, an beiden Enden abgerundet, 7—8 μ lang, 4—4,5 μ breit.
„ **bullacea** *(Bull.)*. Auf Mist in Wäldern. 9—10. Nicht selten.
Hypholoma epixanthum *(Paul.)*. An Pinusstämmen. Sporen eiförmig, 5—7 μ lang, 4—5,5 μ breit. Cystiden keulenförmig, meist am Ende mit zitzenförmigen Ausstülpungen.
Psalliota (Strophoria) melanosperma *(Bull.)*. Auf Wiesen und Äckern nicht selten. 8—10. Kalkboden.
„ **(Strophoria) inuncta** *(Fr.)*. Auf Wiesen oberhalb der Fischteiche von Schultebeyring. Sehr selten. 10. Sporen fast citronenförmig, innen abgeflacht, 6—8 μ lang, 4—5,5 μ breit. Cystiden keulenförmig, mit abgerundeten, kopfförmigen Enden, 25—40 μ lang 6—8 μ breit.
Asterosporina (Inocybe) praetervisa *(Quel.)*. An feuchten Orten, besonders in ausgetrockneten Bächen. Nicht selten. 6—8.
„ **(Inocybe) asterospora** *(Quel.)*. In Laubwäldern auf Kalkboden nicht selten. (Upmanns Busch, Laubwäldchen bei Brewe.) 8—10. Sporen sternförmig, mit 5—7 stumpfen Zapfen, 10—12 μ lang, 8—10 μ breit. Cystiden flaschenförmig, an der Spitze abgestutzt und mit feinen Zähnchen versehen (gekrönt).

Asterosporina (Inocybe) umbratica *(Quel.)*. In ausgetrockneten Bächen und Teichen. Laubwald bei Bierbaum in Aldrup. Sehr selten. 7—8. Sporen länglich elliptisch, mit kleinen Höckerchen, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit. Cystiden flaschenförmig, an der Spitze gekrönt. 50—70 μ lang, 13—15 μ breit.

„ **relicina** *(Fr.)*. Zwischen Moos an feuchten Orten. Sandboden. 7—8. Zieml. selten.

Derminus (Crepidotus) sessilis *(Bull.)*. An Stengeln von Sarothamnus. Am Sandhügel häufig, sonst selten. 11—12.

„ **(Galera) lateritius** *(Fr.)*. An feuchten Orten. Zerstreut. 10.

„ **(Simocybe) Cucumis** *(Pers.)*. Gütersloh, in den neuen Anlagen. 10.

„ **(Flammula) sapineus** *Fr.* An faulenden Stämmen und Wurzeln von Fichten. Westhofen a. d. Ruhr, Hohensyburg.

Inocybe geophylla *(Sow.)*. In Laubwäldern auf dem Boden. 9—10. Nicht selten. Kalkboden.

„ **destricta** *(Fr.)*. Auf nackter Erde unter Fichten. Oberhalb der Irrenanstalt. 9—10. Kalkboden. Sporen elliptisch, innen abgeflacht, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit.

„ **deglubens** *(Fr.)*. Einmal in einem ausgetrockneten Graben. Aldrup. 9. Sporen 9—11 μ lang, 5—6 μ breit, an beiden Enden stumpf. Cystiden keulenförmig.

„ **alienella** *Britz.* In den Anlagen der Irrenanstalt. 9—10. Schneide der Lamellen braun. Cystiden bauchig, gekrönt.

„ **hirsuta** *(Lasch)*. In ausgetrockneten Gräben, unterhalb Joh. to Settel. 8—9. Sandboden. Sporen fast eiförmig, an beiden Enden stumpf, innen abgeflacht, 9—11 μ lang, 6—7 μ breit. Cystiden fast cylindrisch, oben schwach keulenförmig verdickt, abgerundet, 35—45 μ lang, 12 μ breit.

Cortinarius acutus *(Pers.)*. In einem Erlengebüsch. 9.

„ **saniosus** *Fr.* In gemischten Wäldern. 8.

„ **leucopodius** *(Bull.)*. In Laubwäldern. Teutoburger Wald. 10. Kalkboden. Sporen elliptisch, 8—10 μ lang, 4—5 μ breit.

„ **evernius** *Fr.* In grasigen Wäldern. 10. Selten. Der folgenden Art sehr nahe stehend.

„ **scutulatus** *Fr.* In Wäldern ziemlich häufig. 8—10.

„ **bivelus** *Fr.* In Laubwäldern nicht selten. Kalkboden. 9—10. Sporen elliptisch, 9—11 μ lang, 6—7 μ breit, rauh oder undeutlich punktiert.

„ **raphanoides** *(Pers.)*. In Laubwäldern. Upmanns Busch. 9—10.

„ **valgus** *Fr.* In Laubwäldern nicht selten. 9—10. Sporen fast kugelig, 6—8 μ im Durchmesser. Oberfläche der Sporen warzig oder körnig.

„ **bolaris** *(Pers.)*. In Laubwäldern der Ebene und im Habichtswalde bei Leeden. 9. Sand- und Thonboden. Auf Kalkboden nicht gefunden.

Cortinarius alboviolaceus *Pers.* Habichtswald am Römerlager. 9.
„ **delibutus** *Fr.* Auf einem mit Birken bepflanzten Walle. 10. Sandboden.
„ **emunctus** *Fr.* Oberhalb der Irrenanstalt unter Laub- und Nadelbäumen. Kalkboden. Sporen eiförmig, innen etwas abgeflacht, 6—8 μ lang, 4—5 μ breit.
„ **rufoviolaceus** *(Pers.).* In Laubwäldern des Teutoburger Waldes. 9—10. Nicht selten. Kalkboden. Sporen elliptisch, fast citronenförmig, innen abgeflacht, 11—13 μ lang, 7—9 μ breit.
„ **orichalceus** *(Batsch).* Kienebrink. Laubwälder, Kalkboden. 9—10. Sporen fast citronenförmig, 9—11 μ lang, 6—8 μ breit.
„ **fulgens** *(Alb. et Schw.).* In Wäldern auf Kalkboden zieml. häufig. 9—10.
„ **calochrous** *(Pers.).* In Wäldern und im Gebüsch auf dem Teutob. Walde. Kalkboden. 9—10. Sporen elliptisch 9—11 μ lang, 5—7 μ breit.
„ **glaucopus** *(Schaeff.).* Häufig in Wäldern, besonders auf Kalkboden. 9—11.
„ **multiformis** *Fr.* In Wäldern am nördlichen Abhange des Teutob. Waldes. Kalk- oder Thonboden. 9. Selten.
„ **obscuro-cyaneus** *(Secr.).* Laubwälder, Kalkboden. Nicht selten. 9—10.

Naucoria carpophila *(Fr.).* Zwischen Buchenlaub und an Fruchthüllen von Buchen. Upmanns Busch. 7.
„ **conspersa** *(Pers.).* An feuchten moorigen Orten, in Erlengebüschen. 9—11
„ **(Tubaria) furfuracea** *(Pers.).* Sehr häufig zwischen Gras und an Holz. 4—12.

Pholiota mutabilis *(Schaeff.).* An faulendem Holz sehr häufig. 4—12.
„ **flammans** *(Fr.).* An morschen Kiefernstümpfen. 9. Sporen eiförmig, 4 μ lang, 2 μ breit.
„ **aurivella** *(Batsch.).* An Buchenstämmen. 10—12.
„ **destruens** *(Brondeau).* An einer gefällten Pappel in Hollig bei Burgsteinfurt. 10.
„ **dura** *Bolt.* An Ackerrändern. Oberhalb Upmanns Busch. Kalkboden. 5—6,9. Cystiden keulenförmig, am Ende mit zitzenförmiger Ausstülpung.
„ **togularis** *(Bull.).* Am Rande der Anlagen unterhalb der Irrenanstalt. Kalkboden. Sporen eiförmig, innen etwas abgeflacht, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit.
„ **terrigena** *(Fr.).* In Wäldern auf Kalkboden nicht selten. Sp 6—7 μ lang, 4—5 μ breit. Cystiden fast cylindrisch, oben schwach verdickt und abgerundet, 30—30 μ lang, 5—7 μ breit.

Rozises (Pholiota) caperata *(Pers.).* In Laub- und Nadelwäldern nicht selten. 8—10.

Hyporhodius (**Claudopus**) **byssisedus** *(Pers.)*. An einem alten Buchenstumpfe. Kienebrink. Selten. 10.

„ (**Eccilia**) **griseo-rubellus** *(Lasch.)*. Auf Grasflächen. Kalkboden.

„ (**Clitopilus**) **carneo-albus** *(Wither.)*. An lichten Stellen im Wäldern zwischen Gras. Habichtswald. 10.

„ (**Nolanea**) **cetratus** *(Fr.)*. In Nadelwäldern zwischen Moos. 5—10. Nicht selten. Sandboden.

„ (**Nolanea**) **mammosus** *(Lin.)*. Auf Weideplätzen. 10.

„ „ **pascuus** *(Pers.)*. Zwischen Gras auf Wiesen und Weideplätzen häufig. 7—11.

„ (**Leptonia**) **incanus** *Fr.* Zwischen Gras und Moos ziemlich häufig. 8—10.

„ (**Entoloma**) **nidorosus** *(Fr.)*. In den Laubwäldern des Teutob. Waldes häufig. 9—10. Kalkboden. An dem stechenden Geruche frischer Exemplare leicht kenntlich. Ältere und vor einigen Stunden gesammelte Fruchtkörper sind meist geruchlos.

„ (**Entoloma**) **hydrogrammus** *(Bull.)*. In Laubwäldern auf Kalkboden nicht selten. 9—10.

„ (**Entoloma**) **clypeatus** *(Lin.)*. Auf Schutthaufen. In der Widum unter dem dicken Birnbaum. 5.

„ (**Entoloma**) **sericellus** *(Fr.)*. Auf Weideplätzen. Gruppenweise. 9.

„ (**Entoloma**) **jubatus** *(Fr.)*. Auf Rasenwegen. Vortlage in der Günne. Sandboden. Sehr selten. Sporen 9—11 μ lang, 5—7 μ breit, unregelmässig eckig.

Rhodosporus (**Pluteus**) **pyrrhospermus** *(Bull.)*. An altem Holz und auf festgetretenem Sägemehl. 6—8. Sporen fast kugelig, 6—8 μ im Durchmesser. Cystiden flaschenförmig, oben abgerundet.

„ (**Pluteus**) **hispidulus** *(Fr.)*. An alten Buchenstümpfen. 9.

Russuliniopsis laccata *(Scop.)* **var. pusilla**. An schattigen Orten auf Sandboden.

Agaricus (**Omphalia**) **applicatus** *Batsch.* An Zweigen des Weissdorns. 10.

Agaricus (**Pleurotus**) **pulmonarius** *(Fr.)* **var. Juglandis** *(Fr.)*. In dem Astloche eines Wallnussbaumes. Ladbergen. 10. Sporen cylindrisch-elliptisch, 13—15 μ lang, 4—5 μ breit.

„ (**Omphalia**) **polyadelphus** *Lasch.* Zwischen Laub nicht selten. 10.

„ (**Omphalia**) **Fibula** *Bull.* **var. Schwartzii** *Fr.* Zwischen Gras an schattigen Orten. 7—10. Zieml. häufig.

„ (**Ophalia**) **stellatus** *Fr.* An altem Holz, an Wurzeln u. s. w. 8—10. Nicht selten.

„ (**Omphalia**) **umbelliferus** *Lin.* Auf nackter Erde. Sandboden. 4—11.

„ (**Omphalia**) **leucophyllus** *Fr.* Zwischen Gras. Sandboden. 10. Selten.

„ (**Omphalia**) **scyphoides** *Fr.* Auf sandigem Boden, in Heiden, nicht selten. 8—10.

„ (**Omphalia**) **maurus** *Fr.* An Wegen zwischen Gras. Sandboden. 10. Selten.

Agaricus (Mycena) **capillaris** *Schum.* Häufig zwischen Buchenlaub. 10—1.
„ (Mycena) **hiemalis** *Osbeck.* An der Rinde von Eichen. 12.
„ (Mycena) **pterigenus** *Fr.* An feuchten Orten auf Stengelteilen. 8. Selten.
„ (Mycena) **stylobates** *Pers.* In Wäldern auf Blättern und Stengeln. Nicht häufig. 9—10.
„ (Mycena) **epipterygius** *Scop.* Zwischen Gras in Wäldern. Ziemlich häufig. 9—10.
„ (Mycena) **haematopus** *Pers.* An und in hohlen Weiden bei Westhofen a. d. R. 8.
„ (Mycena) **nanus** *Bull.* Zwischen Gras unter Buchen. Vortlage. Sporen 8—10 μ lang, 4—5 μ breit.
„ (Collybia) **atratus** *Fr.* Auf Brandstellen. Auf dem Rücken des Teutoburger Waldes. 10. Sporen 6—7 μ lang, 4—5 μ breit.
„ (Collybia) **ranridus** *Fr.* Laubwälder. Kalkboden. Upmanns Busch. Selten. 10.
„ (Collybia) **caulicinalis** *Bull.* var. **scabellus** *Alb. et Schw.* An Grashalmen. 9.
„ (Collybia) **butyraceus** *Bull.* Häufig in Laubwäldern. 10—12.
„ (Collybia) **maculatus** *Alb. et Schw.* Unter einer Kiefer seit mehreren Jahren im Herbste an derselben Stelle erscheinend. 9—10. Kalkboden.
„ (Collybia) **semitalis** *Fr.* In Buchenwäldern auf der Erde. Kalkboden. 9—10. Selten. Sporen länglich citronenförmig, 8—10 μ lang, 5—6,5 μ breit.
„ (Clitocybe) **angustissimus** *Lasch.* Zwischen Laub und Moos an feuchten, schattigen Orten. 9—11.
„ (Clitocybe) **brumalis** *Fr.* An lichten Stellen in Nadelwäldern. Selten. 12— 3. Kalkboden.
„ (Clitocybe) **concavus** *Scop.* Unter Kiefern zwischen Moos. 8—9. Kalkboden. Selten.
„ (Clitocybe) **pithyophilus** *Fr.* Nadelwälder. Nicht selten. Sandboden. 10—11.
„ (Clitocybe) **phyllophilus** *Pers.* Laubwälder, zerstreut, nicht selten. 9—11.
„ (Tricholoma) **sordidus.** *Schum.* In einem Garten. Selten. 10.
„ (Tricholoma) **brevipes** *Bull.* In Gärten, nicht selten. 5, 9, 10.
„ (Tricholoma) **melaleucus** *Pers.* Häufig auf Grasplätzen, jedoch meist einzeln. Sporen 6—8 μ lang, 4—5,5 μ breit. Cystiden morchelartig geköpft.
„ (Tricholoma) **grammopodius** *Bull.* Auf Grasflächen zwischen Wacholdersträuchern. Rücken des Teutob. Waldes. Gruppenweise, oft in Reihen oder Kreisen wachsend.
„ (Tricholoma) **bicolor** *Pers.* In Wäldern zwischen Laub häufig. 9—12.

Agaricus (Tricholoma) gambosus *Fr.* Dieser unter dem Namen Maischwamm bekannte Pilz bildet auf den baumlosen Flächen des Teutoburger Waldes da, wo Wacholdersträucher stehen, grosse, vielfach vollständig geschlossene „Hexenringe“, worauf man im Mai oder Juni die schmackhaften Fruchtkörper sammeln kann. Kalkboden. Sonst selten.

„ **(Tricholoma) carneus** *Bull.* **var. paeonius** *Fr.* An Wegrändern zwischen Gras. Ringel. 10. Sandboden. Selten.

„ **(Tricholoma) sulfurens** *Bull.* Ziemlich häufig in Laubwäldern. 9—10.

„ **(Tricholoma) Russula** *Schaeff.* Am südlichen Abhange des Struppberges, Haus Mark. 8—10. Selten.

Armillaria constricta *Fr.* Zwischen Laub im Buchenwald östlich vom Bierkeller. 8—10. Herdenweise. Sehr selten.

„ **ramentacea** *(Bull.)* Zwischen Nadeln und Moos unter Fichten. Stapenhorsts Busch. 8—9. Thonhaltiger Kalkboden. Sporen eiförmig, 4—5 μ lang, 3 μ breit. Selten.

„ **aurantia** *(Schaeff.).* Oberhalb der Irrenanstalt an einer lichten Stelle im Gehölz, fast alle Jahre dort wiederkehrend. Sonst nicht gefunden. 8—10. Kalkboden.

„ **robusta** *(Alb. et Schw.).*, **var. minor** *Fr.* Sandige Kiefernwälder. 9—11.

Lepiota procera *(Scop.).* An lichten Stellen in Laubwäldern. Am nördlichen Abhange des Teutoburger Waldes. Wilkiens Busch, Berkemeiers Busch. Auch ist dieser Pilz in Tecklenburg von dem Herrn Kreisschulinspektor Gehrig gefunden worden. 8—10. Selten.

„ **excoriata** *(Schaeff.).* Auf Äckern. Sandboden. 9—10.

„ **gracilenta** *(Krombh.)* Auf den baumlosen Grasflächen oben auf dem Teutoburger Walde. Kalkboden. 8—10.

„ **Friesii** *(Lasch.).* In Gärten, Anlagen, an Wegen zwischen Gras und Sämereien oder auch auf nackter Erde. 9—11. Kalk- und Sandboden. Ziemlich selten.

„ **clypeolaria** *(Bull.)* In Wäldern zwischen Laub. Upmanns Busch. Kalkboden. 10. Selten.

„ **cristata** *(Bolt.).* An Wegen und in Anlagen ziemlich häufig, auch bei Tecklenburg an der Chaussee. 8—10.

„ **cepaestipes** *(Sow.).* **var. flammula.** Auf Erde in Pflanzenkübeln. Osnabrück in dem Warmhause der Gärtnerei von Schnittker. 3.

„ **Carcharias** *Pers.* In Kiefernwäldern. Sandhügel. 11—12. Selten.

„ **parvannulata** *(Lasch.).* Unter Laub- und Nadelbäumen. Kalkboden. Ziemlich selten. 9—10.

„ **mucida** *(Schrad.).* An lebenden und gefällten Buchen, meist büschelweise. 8—12.

Amanita solitaria *(Bull.).* Zwischen Gras im Gestrüpp. Kienebrink. Kalkboden. 8—10. Selten. Sporen eiförmig, 10—13 μ lang, 7—9 μ breit.

Amanita strobiliformis *(Vitt.)*. An lichten Stellen in Wäldern, besonders auch am Rande von Waldwiesen. 8—10. Kalkboden. Zieml. selten.

„ **vernalis** *Gill.* In sandigen Kiefernwäldern, auch bei Münster. Es muss befremden, dass dieser hier durchaus nicht seltene Pilz weder von Schroeter, noch von Winter aufgeführt ist.

„ **citrina** *Pers.* Diese Art kann wegen des scharf umrandeten Knollens nicht als Varietät von *Am. bulbosa* angesehen werden. Sie steht vielmehr der *Am. Mappa* näher, da die Volva nur einen schmalen Rand am Knollen zurücklässt und den Stiel nicht scheidenförmig umgiebt, wie das bei den übrigen Formen von *Am. bulb.* der Fall ist. — Im Gebüsch, an Hecken und in Wäldern auf sandigem Boden. Ziemlich häufig. 9—10. Auf Kalkboden augenscheinlich fehlend. Auch der Fliegenpilz, *Am. muscaria (Lin.)*, scheint hier auf Kalkboden vollständig zu fehlen, während er auf Sandboden häufig vorkommt.

„ **virosa** *Fr.* Habichtswald bei Leeden. 10. Selten. Sporen kugelig, 8—10 μ im Durchmesser.

Jahresbericht

des

Münsterschen Gartenbau-Vereins

für 1896/97.

Vorstand.

Heidenreich, Königl. Garten-Inspector, Vorsitzender.

Riesselmann, Eisenbahn-Sekretär, stellvertretender Vorsitzender.

Fressmann, Provinz. Steuer-Sekretär, Schriftwart.

Stephan, Kaufmann, Kassenwart.

Nevels, Handelsgärtner, } Beisitzer.
Sieberg, Kaufmann, }

Die Wirksamkeit des Gartenbau-Vereins beschränkte sich auch im verflossenen Jahre vorzugsweise auf die regelmässig am 1. Samstag eines jeden Monats abgehaltenen Vereins-Versammlungen. In diesen, besonders in den Winter-Monaten zahlreich besuchten Versammlungen wurden die eingegangenen Fachzeitschriften, Bücher und Kataloge von den Mitgliedern eingesehen, Beobachtungen, Erfahrungen sowie neue Einführungen auf dem Gebiete des Gartenbaues besprochen und kleinere Vorträge über verschiedene Gartenkulturen gehalten.

Einige Mitglieder berichteten über den Besuch auswärtiger Gartenbau-Ausstellungen.

In jeder dritten Monatsversammlung wurde eine Anzahl Topfpflanzen, Blumenzwiebeln oder Gartengeräthe unter die anwesenden Mitglieder gratis verloost.

Die Zahl der Mitglieder blieb im Wesentlichen dieselbe.

Jahresbericht

der

mathematisch-physikalisch-chemischen Sektion

des

westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für das Jahr 1896

von

Apotheker **L. Wormstall**, z. Z. Schriftwart der Sektion.

Vorstand:

Dr. Kassner, Professor an der Kgl. Academie, Vorsitzender.
Dr. Krass, Schulrat und Seminardirektor, Stellvertreter.
Dr. Hecker, Schriftwart.
Dr. Püning, Professor, Stellvertreter.
Theissing, B., Buchhändler, Schatzmeister.
Gräbke, Oberlandmesser, Bücherwart.

Sitzungslokal: Krameramthaus.

Im verflossenen Jahre wurden 7 wissenschaftliche Sitzungen abgehalten, in denen der Sektion dank der Reichhaltigkeit grösserer Vorträge und kleinerer Mitteilungen sowie der vorgeführten Instrumente und Apparate viel Interessantes und Anregendes geboten wurde.

Die Sitzungen erfreuten sich einer regen Beteiligung der Mitglieder. Der stetig wachsende Besuch der Sitzungen von Gästen bewiess, dass die Bemühungen des Vorstandes, der Sektion Gönner und Freunde zuzuführen, nicht nutzlos aufgewendet waren.

Obgleich die Sektion durch Tod und Fortzug im Laufe des Vereinsjahres eine Anzahl von Mitgliedern verloren hatte, so blieb doch die Zahl durch Beitritt neuer Mitglieder dieselbe. Bestand der Mitglieder 41.

Durch den Tod verlor die Sektion eines ihrer eifrigsten und verdienstvollsten Mitglieder, Herrn Privatdocenten Dr. Westhoff.

Austraten: Dir. Paulsen, Finkenwalde und Dr. Forch.

Eingetreten sind: Apotheker Dr. Köbbinghof, Herr Reiff, Assistent am physikalischen Institut der Kgl. Akademie, Apotheker Wormstall, Assistent am chemischen Laboratorium der Kgl. Akademie.

Rechnung wurde in der Dezembersitzung vom Schatzmeister abgelegt und wurde seitens der Sektion Entlastung erteilt.

Die Büchersammlungen wurden durch Überweisung und Geschenke bereichert. Wegen des Fortzugs des bisherigen Schriftführers Dr. Hecker wurde der Lesezirkel in den letzten Monaten des Vereinsjahres ausser Lauf gesetzt. Derselbe soll später unter direkter Leitung eines Mitgliedes der Sektion neu ergänzt und aufgefrischt ins Leben gerufen werden.

Im Mai wurde ein Ausflug nach Hagen unternommen, zur Besichtigung der dortigen Akkumulatoren-Fabrik, der Hagener Stahlwerke sowie der Sammlungen der Gewerbeschulen, welcher alle Teilnehmer sehr befriedigte.

Über die Verhandlungen in allen Sitzungen zu berichten ist die zeitige Schriftleitung nicht in der Lage, da durch den Fortgang des Schriftwarts Herrn Dr. Hecker einzelne Protokolle der Sitzungen in Verlust geraten sind. Soweit sich dieselben rekonstruieren lassen, sollen dieselben in einem späteren Bericht veröffentlicht werden.

Die vorhandenen Protokolle werden nachstehend zur Veröffentlichung gebracht.

Sitzung vom 27. Oktober.

Der Vorsitzende, Prof. Dr. Kassner, begrüsste die nach längerer Pause wieder zu regelmässiger Sektions-Arbeit erschienenen Mitglieder und hielt alsdann, nach Mitteilung einiger geschäftlichen Angelegenheiten den von ihm in der Einladung bekannt gegebenen Vortrag, welcher die Eindrücke behandelte, welche die Berliner Gewerbe-Ausstellung von 1896 hinsichtlich ihres technischen Teils auf den Vortragenden hervorgerufen hatte.

Ausgehend von der Besprechung der in der Ausstellung zur Anwendung gekommenen Verkehrsmittel gedachte der Vortragende zunächst der für Massenbeförderung von Personen bestimmten „Stufenbahn", deren Einrichtung kurz geschildert wurde, wobei nicht unerwähnt sein mag, dass schon vor etlichen Jahren hier in Münster, in der Sägemühle von Löffken und Piepmeier, die praktische Ausführung eines kleineren Modelles und dessen Betrieb zu sehen war. Die Schöpfer dieses Werkes waren Gebrüder Rettig, früher in Münster.

Alsdann behandelte der Vortragende die elektrische Rundbahn der Ausstellung, welche stets sehr stark in Anspruch genommen war und bei welcher recht praktische Vorkehrungen für die Erleichterung des Zutritts zum jeweiligen Stationsperron getroffen waren: Automaten gaben nach Einwurf eines 10 Pfennig-Stückes den für je eine Person erforderlichen Raum in den vorhandenen Sperrkreuzen frei, wie überhaupt in der ganzen Ausstellung für alle möglichen Zwecke Automaten als Spender der jeweiligen Genüsse und Bedürfnisse aufgestellt waren. Hierauf ging Prof. Kassner an die Schilderung des im Modell in der Berliner Ausstellung aufgestellt gewesenen Schiffshebewerks bei Henrichenburg. An der Hand der von dem Vertreter der Unternehmerfirma Haniel und Lueg zu Düsseldorf freundlichst überlassenen Skizzen und Beschreibungen konnte der Vortragende eine verhältnissmässig eingehende Schilderung des für Westfalen so bedeutsamen und auch weltberühmten Werkes geben.

Anschliessend hieran wurde des im Treptower Park angelegten Untergrundtunnels gedacht, welcher, unter der Spree quer durchgezogen, eine Verbindung von Treptow mit Stralau herbeiführen soll. Nachdem die dem Verkehr dienenden Objekte besprochen waren, berührte der Vortragende einzelne für Krafterzeugung, Kraftvermittlung und Kraftverwendung getroffene Einrichtungen.

Hierbei wurde besonders der an 2 Stellen praktisch vorgeführten Kohlenstaubfeuerung gedacht, welche gewissermassen das Mittelglied zwischen Gasfeuerung und der Feuerung mit festem Brennmaterial darstellt. Die Resultate der Analyse der Verbrennungsgase beweisen die Trefflichkeit dieses Systems. Kurz wurde hierauf der zahlreich vorhandenen Elektricitäts-Erzeugungen, sowie der Verwendung des elektrischen Stromes als Betriebsmittel für zahlreiche Maschinen, wie z. B. Cartonnagen-Falzmaschinen, Pressen aller Art, Näh- und Strickmaschinen, Webstühle, Schleifapparate, Zuschneideapparate etc. gedacht und nicht am wenigsten dabei der elektrischen Koch-

apparate bz. Bratpfannen. Etwas länger verweilte der Vortragende bei der Beschreibung der Einrichtung und des Verfahrens der Diamant-Schleiferei, indem er die einzelnen Phasen der Umwandlung des rohen Diamanten zum fertig geschliffenen Farbenspiel zeigenden Brillanten beschrieb.

Unter den mannigfachen maschinellen Betrieben erregte besonders der Betrieb der vom Berliner Lokalanzeiger vorgeführten Setzerei und Druckerei das Interesse des Vortragenden wie des sonstigen sie besuchenden Publikums; namentlich waren es die genial erdachten Setzmaschinen, bei denen durch virtuose Benutzung einer Buchstaben-Klaviatur durch den Setzer die Anreihung der Lettern zur Zeile, der Abdruck derselben durch Letternmetall und die Bildung des Satzes erfolgte. Nach kurzer Erwähnung der im Druckereibetriebe noch ferner zur Anwendung gelangenden Einrichtungen und Verfahren wurde die durch ihre keramischen Kunsterzeugnisse bewunderndes Staunen hervorrufende Ausstellung der Königlichen Porzellan-Manufaktur besprochen und der Unterschied zwischen Unterglasur und Muffelfarben, wie überhaupt im Allgemeinen die Herstellung der Porzellanwaren kurz erläutert.

Zum Schluss gedachte der Vortragende Prof. Kassner einzelner der im Chemiegebäude untergebrachten Ausstellungs-Objekte, des Betriebes der Kerzen- und Seifenfabrikation und besonders des ihm bereiteten Genusses, im Hörsaal des Chemiegebäudes seinen ehemaligen Lehrer, Herrn Geheimrath Prof. Viktor Meyer aus Heidelberg in einem formvollendeten, von zahlreichen gelungenen Experimenten begleiteten Vortrag über „Sauerstoff und Verbrennung“ gehört zu haben. Auf vieles sonst noch Interessante einzugehen, verbot dem Vortragenden die inzwischen weit vorgerückte Zeit.

Nach Beendigung des Vortrages, an den sich zunächst eine längere, lebhafte Diskussion über eine Anzahl neuerer Entdeckungen oder Erfindungen anknüpfte, machte Herr Prof. Dr. Killing der Versammlung Mitteilung über den augenblicklichen Stand der Südpolarforschung. Für die Ausrüstung einer neuen Expedition dorthin trete namentlich der Geh. Admiralitätsrat Dr. Neumayer in Hamburg ein, der sich auf dem 6. internationalen Geographenkongress zu London über diesen Punkt eingehender ausgesprochen habe. Der betreffende Vortrag wurde der Sektion im Abdrucke vorgelegt. Die zur Ausrüstung nöthigen Gelder hofft Neumayer durch Ausgabe von Aktien à 1000 Mark zusammenzubringen. Unzweifelhaft werden sich wohlsituirte Freunde der Wissenschaft bald in hinreichender Anzahl zur Abnahme der Aktien bereit finden.

Sitzung vom 24. November.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Kassner, eröffnete die Sitzung, indem er in warmen Worten des so unerwartet und so früh dahingeschiedenen Mitgliedes, des allerseits hochgeachteten und Vielen befreundeten Dr. Westhoff,

gedachte, der so oft die Sektion durch seine belehrenden Vorträge und Mitteilungen erfreut hatte und allen ein gern gesehener treuer Kamerad war. — Zu Ehren des Verstorbenen erheben sich die Anwesenden von ihren Plätzen. —

Hierauf wurde zur Wahl des Kassenrevisors geschritten, als deren Ergebniss Herr v. Kunitzky die Durchsicht der Abrechnung übernahm.

Sodann gab Herr Victor Batteux, Assistent des Herrn Baurath Ludolf, Conservators für Kunstdenkmäler der Provinz Westfalen, einen Überblick über den Inhalt der in Berlin im verflosssenen Sommer im Reichstagsgebäude veranstaltet gewesenen Ausstellung von Photographien der Amateur-Photographen.

Unter Anderem besprach der Vortragende die Bedeutung der Photographie für wissenschaftliche Zwecke, erläuterte das Prinzip des Photographirens in natürlichen Farben unter Zugrundelegung der Erzeugung und Anwendung stehender Wellen und zeigte schliesslich mehrere Copien von Gemälden, welche in Dreifarbendruck hergestellt waren.

Alsdann machte Prof. Kassner einige Mitteilungen aus einer Arbeit von Berthelot und Vieille über die explosiven Eigenschaften des Acetylens. Bekannt war bisher die Fähigkeit des in neuerer Zeit zu mannigfacher Anwendung gelangten und gegenwärtig in grösseren Quantitäten aus Calcinmcarbid dargestellten Acetylens, mit verschiedenen Metallen z. B. Kupfer explosive Verbindungen zu geben.

Berthelot aber fand auch, dass das Acetylen auch als solches der Explosion fähig ist und somit gewissermassen einer gespannten Feder gleicht. In Gemeinschaft mit Vieille stellte der genannte französische Forscher fest, dass mehrfache Bedingungen zur Bethätigung dieser unangenehmen Eigenschaft des heutigen Tages zu Beleuchtungszwecken vielbenutzten Gases erforderlich sind. Diese sind 1. ein über 2 Atmosphären hinausgehender Druck, unter welchem sich das Gas befinden muss, und 2. ein von Aussen kommender, die Explosion bewirkender Anstoss.

Dieser letztere kann nun sowohl durch einen in das Acetylen gelangenden Funken, als auch durch die Detonation von Knallquecksilber gegeben werden. Es zersetzt sich dabei das Acetylen gemäss der Gleichung $C_2 H_2 = 2 C + H_2$, sodass als Resultat der Spaltung Wasserstoffgas und russartiger Kohlenstoff zurückbleiben.

Da aber bei dieser Entspannung über 51 Calorien frei werden — das Acetylen ist nämlich eine endothermische Verbindung — so entsteht im Momente der Zersetzung eine auf etwa 2750° C hinaufgehende Temperaturerhöhung, welche die Ursache der plötzlichen Ausdehnung des Wasserstoffgases und des von demselben geäusserten Druckes ist.

So kommt es, dass in einer aus Stahl gefertigten, nur etwa zu $^1/_3$ mit flüssigem Acetylen gefüllten Bombe während der Explosion ein Druck von 5564 Kgr. pro □ Cm beobachtet wurde, während nach dem Erkalten derselbe Druck wie vor der Zersetzung herrschte, da eben aus einem Molekül Acetylen genau ein Molekül Wasserstoff entsteht.

Durch blossen mechanischen Stoss und dadurch bewirkte Zertrümmerung der Behälter für Acetylen kann dieses Gas nicht zur Detonation gebracht werden, es sei denn, dass durch Reibung der Trümmer Funken entstehen.

Aus dem Mitgeteilten ergiebt sich, dass für das bei der Selbstdarstellung des Acetylens zu Beleuchtungszwecken in der Regel angewandte Verfahren eine Gefahr der explosiven Zersetzung des Gases nicht vorhanden ist, da ja hierbei ein über 2 Atmosphären hinausgehender Druck nicht zur Anwendung gelangt. Anders aber verhält sich die Sache bei denjenigen Fabriken, welche Acetylen in flüssigen Zustand überführen. Diese erfordern peinliche Überwachung und Fernhaltung aller der Zersetzung des Gases günstigen Momente, wie z. B. starke Erhitzung bei der Compression u. s. w. Im Anschluss hieran sei erwähnt, dass in den Räumen der hiesigen, von Herrn Haves veranstalteten Gewerbe-Ausstellung ein, blendend weisses Licht ausstrahlender Acetylen-Gasbrenner allabendlich im Betriebe zu sehen ist.

Herr Prof. Dr. Killing gab in Ergänzung seiner Mitteilungen vom Oktober der Section Kenntniss von einem Schreiben des Wirklichen Geheimen Admiralitätsrates Dr. Neumayer in Hamburg und von dem seitens der deutschen Commission für die Südpolar-Forschung aufgestellten und sorgfältig ausgearbeiteten Plane für die Durchforschung der Südpolar-Region.

Der Appell an das gebildete deutsche Volk, auch seinerseits ein Scherflein für das Zustandekommen des aussichtsvollen nationalen Unternehmens beizutragen, darf wohl, wie wir hoffen, nachdem eben die Erfolge der grossen Nordpolfahrt Nansen's bekannt geworden sind, auf Erfolg in unserer urdeutschen Provinz rechnen. Die mathematisch-physikalisch chemische Sektion ist gern bereit, Beiträge beliebiger Höhe für das aussichtsvolle, wissenschaftliche Unternehmen zur Übermittlung an die deutsche Kommission für die Südpolar-Forschung in Empfang zu nehmen und darüber öffentlich zu quittiren.

Sodann besprach Herr von Kunitzky einige der in neuerer Zeit zur Anwendung gelangten Accumulatoren, z. B. die Kupfer Zink-Accumulatoren, welche mit Kalilauge als Electrolyt, bei nur halbem Gewicht dieselbe elektrische Kraft abgeben wie die Bleiaccumulatoren. —

Sitzung vom 18. Dezember.

Der Vorsitzende Prof. Dr. Kassner eröffnete die Sitzung und gab der Sektion Kenntniss vom Eintritt neuer Mitglieder. Dann legte er die Liste zur Beteiligung an der Feier des 25jährigen Jubiläums des Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst vor. Hierauf fand die Wahl des Vorstandes statt. Es wurde der alte Vorstand wiedergewählt. An Stelle des von hier verzogenen Schriftführers Herrn Dr. Hecker wurde Herr Apotheker Wormstall zum Schriftführer gewählt.

Herr Dr. Köbbinghof referirte über die in den letzten Jahren von Prof. Dr. Seubert und seinen Mitarbeitern ausgeführten Untersuchungen über die Einwirkung von Ferrisalzen auf Kaliumjodid und Jodwasserstoff.

Der Vortragende erklärte, dass bei äquivalenten Mengen der wirkenden Stoffe oder bei einem geringen Überschuss von Kaliumjodid der Prozess nicht im Sinne der für die Reaktion aufgestellten typischen Gleichung verlaufe, und dass weiterhin auch die Zeit der Reaktion bei vorliegenden Arbeiten einzuhalten sei.

Vortragender besprach nun seine Untersuchungen betreffend Einwirkung des Eisenbromids auf Kaliumjodid und Jodwasserstoff. Er fand, dass dasselbe mehr Jod ausschied, und dass der Prozess schneller verlief, als es bei nahestehenden Eisensalzen speziell Eisenchlorid der Fall sei. Fernerhin wurde von demselben die Einwirkung zweier Säurereste von möglichst verschiedener Avidität in derselben Lösung auf Kaliumjodid untersucht. Die hierbei erhaltenen Resultate wurden des Näheren besprochen. Das Resumé des Vortrages gipfelte darin, dass bei Einwirkung von Ferrisalzen auf Jodide die Reaktion um so schneller und vollständiger verlaufe im Sinne der typischen Gleichung, je grösser die Avidität des in dem Ferrisalze enthaltenen Säurerestes sei.

Herr Optiker Lemke führte zwei neue Elektroskope vor, und stellte mit denselben einige Versuche an. Die Einfachheit der Apparate sowie der präcise Ausfall der Versuche gaben den vorgezeigten Elektroskopen den Vorzug guter Demonstrationsinstrumente für Schulzwecke.

Herr Schulrat Krass zeigte und erklärte einen sehr einfachen, von dem Elektrotechniker v. Hefner-Alteneck erfundenen Apparat, das Variometer. Die sinnreiche Vorrichtung besteht aus einer mässig grossen mit Luft gefüllten Flasche, die durch einen doppelt durchbohrten Gummipfropfen verschlossen ist. Darin sind zwei mit dem Innern der Flasche in Verbindung stehende Röhrchen eingesetzt, von denen das eine, oben umgebogen, in ein feines Haarröhrchen ausläuft, das andere zu einem horizontal verlaufenden Teil umgebogen und am Ende nach oben gebogen und nochmals nach unten gekrümmt die gewöhnliche Öffnung zeigt. In dem horizontalen Teile befindet sich ein Petroleumtropfen. Plötzliche Druckschwankungen in der äusseren Luft geben sich nun mit grosser Empfindlichkeit durch ein Verschieben des Petroleumtropfens zu erkennen, da der Druckzustand im Innern der Flasche durch die Haarrohrspitze sich nicht sofort mit dem äusseren Drucke ausgleichen kann. So giebt sich schon beim Erheben der Flasche um ½ Meter die plötzliche Abnahme des Luftdrucks, beim Sinken der Flasche bis auf den Boden des Zimmers die plötzliche Zunahme des Luftdruckes durch Verschieben des Tropfens nach der einen oder andern Seite sofort kund. Um Temperaturschwankungen fernzuhalten, ist die Flasche mit einer schlecht leitenden Umhüllung aus einem Wollstoff versehen. Das Instrument gestaltet sich so zu einer wichtigen Ergänzung des Barometers.

Hierauf theilte Prof. Dr. Kassner einiges mit aus einer Arbeit von Prof. Dr. Hüfner in Tübingen (1894), welche die Bestimmung der Sauer-

stoffkapazität des Blutfarbstoffes behandelt. Wie erinnerlich hatte der Vortragende in einer früheren Sitzung der Sektion über die auffallende Thatsache berichtet, dass in der Luft der Schwimmblase der aus grösseren Tiefen stammenden Fische z. B. Muraena Helena u. a. ein sehr hoher Gehalt an Sauerstoff, von etwa 80 % im Mittel gefunden wurde, während in der atmosphärischen Luft rund 20 % Sauerstoff enthalten sind. Als die Ursache des unerwartet hohen Sauerstoffbetrages in der Schwimmblasenluft erwähnter Fische wurde die Fähigkeit des Blutfarbstoffes angegeben, unter höherem Aussendruck ein Mehr von Sauerstoff aufzunehmen, als der Organismus augenblicklich notwendig hat und dieses Mehr bei Verminderung des auf den Organen lastenden Druckes wenigstens zum Teil wieder abzugeben, so dass es bei den erwähnten Fischen in deren Schwimmblase zum Vorschein kommt. In der heute erwähnten Arbeit Hüfner's hatte es sich dieser Forscher zur Aufgabe gemacht, die Sauerstoffabsorption des Hämoglobins, des Blutfarbstoffes, unter gewöhnlichem Luftdruck zu bestimmen. Zur Herstellung des erforderlichen Blutfarbstoffs diente frisches Rinderblut. Zur Untersuchung gelangten 7,3 % Lösungen des Farbstoffes, deren Gehalt photometrisch und auch noch auf chemischem Wege bestimmt wurde. Da die Behandlung dieser Haemoglobinlösung mit Sauerstoff und die Ermittelung des davon absorbirten Anteils gewisse Unsicherheiten bedingt, welche mit der Substitution des Sauerstoffes durch das so leicht von Blutfarbstoff gebundene Kohlenoxyd nicht verbunden sind, dessen Volumen aber ein vollkommen richtiger Ausdruck der Sauerstoffkapazität selbst ist, so verwandte Hüfner zu seinen Versuchen nur Kohlenoxyd. Er operirte nun sowohl nach der Verdrängungsmethode, bei welcher das von sauerstofffreiem Farbstoff aufgenommene Kohlenoxyd durch einen Überschuss von Stickoxyd verdrängt und in die gasometrischen Apparate übergeführt wurde, als auch nach der Absorptionsmethode. Bei letzterer wird die Differenz des Manometerstandes vor und nach dem Schütteln des Kohlenoxydgases mit sauerstofffreiem Blut ermittelt und daraus das von einem bestimmten Volumen Blutfarbstoff aufgenommene Gasquantum berechnet. Die dazu benutzten Apparate wurden der Sektion in den Abbildungen der Originalarbeit Hüfner's gezeigt.

Es ergab sich, dass bei 0° C und 760 mm Barometerstand der absolute Werth der Kohlenoxyd- und damit auch der Sauerstoff-Capacität für ein Gramm Blutfarbstoff 1,338 ccm beträgt. Die Bestimmung des im Blutfarbstoff enthaltenen Eisengehaltes ergab für Rinderhämoglobin 0,336 %, woraus sich für den Farbstoff das enorm hohe Molekulargewicht von 16669 berechnet. Übrigens sei noch bemerkt, dass man den Blutfarbstoff mit Leichtigkeit im krystallisirten Zustande gewinnen kann.

Hierauf machte Herr Gymnasiallehrer Speitkamp folgende Mitteilungen:

1. Wie man auf einfache Weise die Geschwindigkeit des Schalles ziemlich genau feststellen könne. Entfernt man sich von einer nach dem Takte der Musik marschierenden Truppe, so gewinnt es natürlich den Anschein, als ob der Marsch nicht mehr taktmässig ausgeführt würde. Entfernt man

sich genau so weit von der Truppe, dass Takt und Schritt wieder zusammenfallen, so lässt sich aus dieser Entfernung und der bekannten Zeitdauer eines Schrittes die Schallgeschwindigkeit leicht berechnen.

2. Über die Totalreflexion des Schalles. In Folge derselben kann keine am Ufer erregte Schallwelle in das Wasser eindringen.

3. Über die Töne, welche durch Reflexion des Schalles an den Stäben eines Gitters entstehen.

Zum Schluss berichtete Herr Prof. Püning über eine von ihm gemachte Beobachtung bezüglich der Deutlichkeit des Schalles an gewissen Tagen. Herr Prof. Püning schrieb die Wahrnehmung weniger der Windrichtung zu, als der Kurve, die die Schallwellen machen. An Tagen bezw. Abenden, an denen die oberen Luftschichten wärmer sind als die am Boden, beschreiben die Schallwellen eine aufwärts gerichtete Kurve, während sie an Abenden, wo der umgekehrte Fall eintritt eine abwärts gerichtete Kurve beschreiben. Im ersteren Falle gehen sie über Behinderungen wie Häuser, Wälder u. s. w. hinweg und sind dann selbst auf weite Entfernungen hin deutlich vernehmbar.



Jahresbericht

des

Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens

für 1896/97.

A. Abteilung Münster.

Den Vorstand des Vereins bildeten im verflossenen Vereinsjahre die Herren:

Professor Dr. Finke, Direktor.
Professor Dr. Pieper, Sekretär.
Landesrat a. D. Plassmann, Conservator des Museums.
Kgl. Bibliothekar Dr. Bahlmann, Bibliothekar.
Archivrath Dr. Kohlmann, Archivar.
Premierlieutenant a. D. v. Spiessen, Münzwart.
Rentner Helmus, Rendant.

Folgende Vorträge wurden in den Vereinssitzungen, die stets rege besucht waren, gehalten:

Am 29. Oktober 1896; Professor Dr. Finke: a. Annette von Droste's historische Auffassung. b. Erklärung von Bildern aus dem Jugendleben des Cardinals Diepenbrock.

Am 19. November; Archivar Dr. Krumbholtz: Das Brauwesen der Stadt Münster in der Vergangenheit.

Am 3. December (zu Burgsteinfurt): a. Professor Orth: Geschichte Burgsteinfurts im Mittelalter. b. Professor Dr. von Below: Das Ministerialwesen im Mittelalter. c. Oberlehrer Dr. Weskamp: Die Schlacht im Loener Bruch und die damit verknüpften kriegerischen Ereignisse in Burgsteinfurt und Umgegend.

Am 17. December (Generalversammlung): Landgerichtsrat Offenberg: Der Process des städtischen Münzmeisters Peter Köpelin.

Am 7. Januar 1897: Professor Dr. Hellinghaus: Das münstersche Stadtarchiv, sein Inhalt und seine Bedeutung.

Am 21. Januar: Landesrat Schmedding: Die öffentliche Armenfürsorge im Münsterlande vom 16—18. Jahrhundert.

Am 11. Februar: von Stoltzenberg-Luttmersen: Die Gräfte bei Driburg und die ara Drusi (vorgetragen vom Herrn Major von Bärenfels-Warnow).

Am 4. März: Professor Dr. Pieper: Die Holzschnitzaltäre Westfalens.
Am 1. April: Baumeister Savels (Nottuln): Bischof Duodos Domneubau zu Münster und dessen Bildwerke.

Die Zahl der Mitglieder stieg auf 400 von denen 200 auswärts wohnen. Von den neu aufgenommenen 59 Mitgliedern wurden 28 auf der Wanderversammlung in Burgsteinfurt für den Verein gewonnen.

Die im vorigen Jahre ins Leben gerufene historische Kommission der Provinz Westfalen hielt ihre erste Sitzung am 21. Mai 1896 ab und verhandelte zunächst im allgemeinen über die Arbeitsgebiete, die in Angriff genommen werden sollen: a. Fortsetzung des Westf. Urkundenbuchs von 1300 an; b. Herausgabe der Westf. Landtagsakten; c. Register für die Zeitschrift; d. Eventuelle Fortsetzung des Codex traditionum Westfalicarum. In der Spezialdiscussion wurden die Modalitäten der Inangriffnahme im Einzelnen festgesetzt; es wurde Beschluss gefasst über die Verwendung der verfügbaren Mittel und die Ausführung einem Ausschuss von fünf Mitgliedern, Prof. Dr. Finke, Vorsitzender, Prof. Dr. Pieper, Sekretär, Archivrat Dr. Kohlmann, Prof. Dr. v. Below und Rentner Helmus, Rendant überwiesen. In der Sitzung des Ausschusses am 29. September 1896 wurde beschlossen: a. Die Bearbeitung des Registers der Zeitschrift dem Herrn Bibliothekar Dr. Bömer; b. die Sammlung von Materialien für die Fortsetzung des Urkundenbuches von 1300 an dem Herrn Archivar Dr. Krumbholtz; c. die Herausgabe der Landtagsakten des Bistums Münster dem Herrn Dr. Schmitz zu übertragen. Die genannten Herren haben ihre Arbeiten bereits begonnen.

Die übrigen wissenschaftlichen Arbeiten des Vereins nahmen ihren Fortgang:

1. Von dem Mindener Urkundenbuche (Westf. Urkundenbuch Bd. VI) ist das erste bis dritte Heft: Die Urkunden von 1201—1294 herausgegeben vom Herrn Archivar Dr. Hoogeweg (Hannover) erschienen, das Schlussheft im Drucke.

2. Die Bearbeitung der Urkunden des Kölnischen Westfalens (Urkundenbuch Bd. VII) ist soweit gediehen, dass der Druck nach Vollendung des Bd. VI alsbald beginnen kann.

3. Die Herausgabe des Codex traditionum Westfalicarum von Herrn Direktor Dr. Darpe wird demnächst fortgesetzt werden.

Das Material für Bd. IV. und V. ist gesammelt und für den Druck fertig gestellt.

4. Von den Westf. Siegeln des Mittelalters ist die zweite Abteilung des IV. Heftes bearbeitet von Herrn Archivar Dr. Ilgen erschienen. Die dritte Abteilung und damit der Schluss des Werkes wird im nächsten Jahre vorliegen.

5. Die Kerssenbroick-Ausgabe bearbeitet von Herrn Bibliothekar Dr. Detmer ist im Druck vollendet und wird binnen Kurzem zur Ausgabe gelangen. Mit Unterstützung des Vereins erschien: Jodocus Vredis und das Karthäuserkloster zu Wedderen von Dr. Albert Wormstall.

Der Vorstand.

B. Abteilung Paderborn.

Der Vereinsvorstand hat durch Beschluss vom 29. Oktober 1896 seiner Mitgliederzahl noch zwei Herren zugefügt, nämlich den Redakteur Hermann Abels und den Gymnasial-Oberlehrer Dr. Kuhlmann in Paderborn. Herr Dr. Kuhlmann hat an Stelle des Herrn Stolte, welcher sich ganz den Archivarbeiten widmen wird, die Geschäfte eines Vereinsbibliothekars übernommen. Den Vorstand des Vereins bildeten im verflossenen Jahre 1896/97 die Herrn:

Dr. Mertens, Pfarrer in Kirchborchen, Vereinsdirektor.
Baurat Biermann zu Paderborn.
Landgerichtsrat von Detten, daselbst, Sekretär.
Gymnasial-Oberlehrer Richter, daselbst.
Banquier C. Spanken, Rendant, daselbst.
Postsekretär Stolte, daselbst, Archivar.
Redakteur H. Abels, daselbst.
Gymnasial-Oberlehrer Dr. Kuhlmann, daselbst, Bibliothekar.

Die in der Winterzeit abgehaltenen Vereinssitzungen erfreuten sich reger Teilnahme. In denselben wurden folgende Vorträge gehalten:

Am 25. November 1896: Herr Gymnasial-Oberlehrer Dr. Kuhlmann: Die ersten Kirchen im westfälischen Anteile der Diöcese Paderborn.

Am 9. December 1896: Herr Bergwerksdirektor a. D. Vüllers: Culturgeschichtliche Mitteilungen aus Bürgerrollen und Verhandlungen der Stadt Paderborn im 17. Jahrhundert. 1. Teil.

Am 20. Jan. 1897: Desgl. 2. Teil.

Am 26. Februar 1897: Herr Banquier Spancken: Die Besitzungen des Stiftes Böddeken und deren Verwaltung.

Am 31. März 1897: Herr Domkapitular Altstädt: Geschichte des Kapuzinessen-Klosters zu Paderborn.

Neu aufgenommen wurden 12 Mitglieder; die Gesammtzahl der Mitglieder beträgt 317.

Die Gründung einer historischen und Altertums-Commission zur Förderung der wissenschaftlichen Arbeiten des Gesammtvereins wurde von der diesseitigen Abteilung freudig begrüsst. Bei den Arbeiten und Verhandlungen der bereits ins Leben getretenen historischen Kommission ist sie durch den Direktor und zwei Mitglieder des Vorstandes vertreten.

Ein im Sommer 1896 geplanter Ausflug des Vereins nach Driburg zur Besichtigung der Iburg und der sog. Gräfte konnte wegen Ungunst der Witterung nicht zur Ausführung kommen.

Auch in diesem Jahre hat die Provinzialverwaltung durch den bisherigen Zuschuss die Zwecke des Vereins wesentlich gefördert und dadurch den Dank und die Anerkennung des Vorstandes sich aufs Neue gesichert.

Landgerichtsrat **von Detten,** Sekretär.



Jahresbericht

des

Historischen Vereins zu Münster

für 1896/97.

Der historische Verein hielt im Winterhalbjahr 1896/97 7 wissenschaftliche, meist von 30—40 Mitgliedern besuchte Versammlungen ab. Es sprachen:

Am 27. Oktoben 1896: Geheimrat Prof. Dr. Niehues: Über die ältesten Urkunden des Menschengeschlechtes.

Am 24. November 1896: Professor Dr. Finke: Die Entstehung des Kirchenstaates.

Am 15. December 1896: Privatdozent Dr. Hosius: Leben und Lieben auf römischen Inschriften.

Am 5. Januar 1897: Professor Dr. v. Below: Kritik der socialistischen Geschichtsauffassung.

Am 19. Januar 1897: Oberlehrer Dr. Zurbonsen: Soldatenleben im 30jähr. Krieg.

Am 9. Februar 1897: Major v. Bärenfels: Geschichtliches über Musik.

Am 23. Februar 1897: Major v. John: Die Wehrkraft Russlands.

An die Vorträge schloss sich wiederholt eine lebhafte Debatte und die Vereinsmitglieder blieben meist noch in zwangloser Unterhaltung länger beisammen. Die Zahl der Vereinsmitglieder stieg auf über 90, eine Zahl, die seit 10 Jahren nicht mehr erreicht war.

Den Vorstand bildeten:

Professor Dr. Finke: Präses.
General v. Abel, Vicepräses.
Professor Dr. v. Below: Bibliothekar.
Präsident Ascher, Rendant.

Am 23. Februar wurde die Revision der Statuten vorgenommen und am 14. März fand unter regster Beteiligung das Stiftungsfest des Vereins statt.

Jahresbericht

des

Vereins für Orts- und Heimatskunde in der Grafschaft Mark

über das Geschäftsjahr 1896/97,

erstattet von F. W. August Pott, Schriftführer.

---

1. Am 25. April 1896 hielt der Verein zu Witten im Hôtel zum Adler eine ausserordentliche Generalversammlung ab, in welcher das ganze Vereinsstatut zwecks Erwerbung der Korporationsrechte abgeändert wurde. Die Verhandlungen über die Ausführung dieses Beschlusses sind noch im Gange.

Die ordentliche Generalversammlung fand am 29. November 1896 ebenfalls zu Witten im Hôtel zum Adler statt. In dieser Versammlung wurden die nach dem Turnus ausscheidenden Vorstandsmitglieder, die Herren Lehrer J. H. Born, Professor F. E. Brandstaeter, Bierbrauereibesitzer W. Dönhoff, Oekonom Wilh. Golte, Bürgermeister Dr. Gustav Haarmann, Sparkassen-Rendant Th. Kettler und Bergassessor Stockfleth wiedergewählt.

Der Haushaltsvoranschlag für 1896/97 wurde in Einnahme und Ausgabe auf 3000 Mark festgesetzt.

2. Das Märkische Museum ist aus dem Sparkassen-Verwaltungs-Gebäude in die alte Mädchenschule an der Hauptstrasse verlegt worden. Die Neuordnung der Sammlungen etc. hat geraume Zeit in Anspruch genommen, die Arbeiten sind jedoch vollendet und das Museum ist dem Publikum wieder geöffnet. Vereinsmitglieder und deren Familienangehörigen haben freien Zutritt.

Das Museum hat im verflossenen Geschäftsjahre einen Zuwachs von 133 Nummern erfahren. Das Lagerbuch schliesst Ende November 1896 mit 3079 Nummern ab, worunter sich mehrere grössere Sammlungen befinden, welche im Lagerbuch nur mit 1 Nummer figurieren.

3. Neben der naturwissenschaftlichen und geschichtlichen Abteilung ist im Berichtsjahre auch eine industrielle Abteilung in das Leben getreten. Den Vorsitz hat der Königliche Bergrat Herr Funcke übernommen.

Die geschichtliche Abteilung hielt 4 Sitzungen, die naturwissenschaftliche Abteilung 2 Sitzungen ab. In jeder Sitzung wurde ein grösserer Vortrag gehalten, auch wurden kleinere interessante Mitteilungen gemacht bezw. Präparate und bildliche Darstellungen vorgeführt, sowie Besprechungen gepflogen.

Die Einrichtung für die industrielle Abteilung ist noch im Gange.

Eine Unterabteilung derselben soll die Abteilung für Montan-Industrie bilden, welche unter dem Vorsitze des Königlichen Bergassessors Herrn Stockfleth bereits in Thätigkeit getreten ist.

4. Der Mitgliederstand betrug am Ende des Geschäftsjahres 803, für das Geschäftsjahr 1896/97 haben 19 Personen ihren Beitritt erklärt, sodass die Mitgliederzahl beim Beginne des neuen Geschäftsjahres 1896/97 822 beträgt, welche im 116 Städten und Ortschaften meistens in der Grafschaft Mark ihren Wohnsitz haben.

5. An Beihülfen sind dem Verein in dem Berichtsjahre gewährt worden:

vom Landkreise Bochum	ℳ	150,—
vom Kreise Hattingen	„	20,—
vom Kreise Schwelm	„	20,—
vom Landkreise Dortmund	„	50,—
vom Kreise Hamm	„	20,—
von Herrn N. N. in Witten als Beitrag zu den dem Verein durch die Übersiedelung des Märkischen Museums in diesem Jahre entstandenen aussergewöhnlichen Kosten	„	50,—

von Herrn N. N. in Witten Beitrag zu den aussergewöhnlichen Kosten dieses Jahres	ℳ	50,—
von Herrn N. N. in Witten Beitrag zu den aussergewöhnlichen Kosten dieses Jahres	„	32,50
von Herrn N. N. in Witten Beitrag zu den aussergewöhnlichen Kosten dieses Jahres	„	17,50
von Herrn N. N. in Herbede Beitrag zu den aussergewöhnlichen Kosten dieses Jahres	„	20,—

6. Der Verein hat auch für 1895/96 wieder ein Jahrbuch herausgegeben, welches in 1200 Exemplaren gedruckt ist. Jedes Mitglied hat ein Exemplar desselben unentgeldlich erhalten.



Jahresbericht

des

Vereins für die Geschichte von Soest und der Börde

für das Jahr 1896/97.

Im verflossenen Vereinsjahre 1895/96 belief sich die Zahl der Vereinsmitglieder auf 147, wovon 105 einheimische und 42 auswärtige waren. Im Vorstand sassen die Herren Rentner Prinz (Schatzmeister), Rektor Fund (Schriftführer), Hofrat Dr. Pansch (Bibliothekar), Gymnasialdirektor Dr. Göbel, Landrat und Königlicher Kammerherr von Bockum-Dolffs, Gutsbesitzer Schulze-Henne, Pfarrer Rothert, Baumeister a. D. von Viebahn, Professor Fromme, Justizrat Hennecke und der Unterzeichnete. Durch Beschluss vom 9. Januar 1896 trat der Verein als Sektion dem Westfälischen Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst bei. Vorträge wurden gehalten von Herrn Oberlehrer Dr. Zurbonsen aus Münster über die Sage von der Schlacht am Birkenbaum und von dem Unterzeichneten über folgende Themata: 1. Allerhand Kuriosa aus alten Soester Ratsprotokollen, 2. Soester Studierende in dem Kollegium Amplonianum in Erfurt 1433—1750 und 3. Mitteilungen zur Geschichte der alten Soester Fleischerzunft. Das Vereinsvermögen belief sich laut Rechnungsabschluss auf 985,23 Mark. Für die Vereinsbibliothek wurde eine Anzahl spezialhistorischer Werke nach dem Vorschlage des Bibliothekars angeschafft.

Soest, im Mai 1897.

Vogeler,
z. Zt. Vorsitzender und Schriftleiter des Vereins
für die Geschichte von Soest und der Börde.



Jahresbericht

des

Altertums-Vereins für Borken i. W. und Umgegend

für das Jahr 1896.

Am Ende des Jahres 1896 zählte der Verein 77 Mitglieder; der Vorstand ist unverändert geblieben. Mit Unterstützung des Borkener Kreises ist es dem Vereine möglich geworden, für passende Aufbewahrung der bereits erworbenen Altertümer teilweise Vorsorge zu treffen; freilich sind die zu diesem Zwecke verfügbaren Gelder bei weitem unzureichend, allen vorhandenen Übelständen abzuhelfen.

Im Jahre 1896 sind 4 Vorstandssitzungen und 4 Generalversammlungen abgehalten worden. Ausgrabungen sind im verflossenen Sommer an verschiedenen Stellen in der Nähe von Borken vorgenommen. Die Herren Referendar Eugen Büning und cand. med. Spanchemacher waren in ihren Bemühungen so glücklich, im Laufe des Monats August auf dem Brinkmann-Benning'schen Kampe bei Borken eine altdeutsche Begräbnisstätte aufzudecken. Etwa 3 Fuss unter dem Boden fanden sie, rund um einen niedrigen Hügel, der vom Volke als Grab eines Heidenkönigs bezeichnet wird, eine Anzahl Bestattungsurnen ohne und mit Ornamentik, ferner Thränenkrüglein und zwei Gefässe, die als Trinkbecher mochten gedient haben — Alles von gebranntem Thone. An einer anderen Stelle in der Nähe wurde eine sehr gut erhaltene Gewandnadel von Bronze gefunden. — In der Generalversammlung vom 22. September, in der Herr Referendar Büning über diese Ausgrabungen berichtet, stattet Herr Dr. Conrads Bericht ab über die Blosslegung eines auf der Tempelmann'schen Ziegelei bei Borken aufgedeckten, etwa 1 m unter der Erdoberfläche befindlichen Holzverschlages von 60 cm Tiefe und 1 m im Quadrat. Dieser Verschlag war aus dicken übereinander auf die Kante gestellten Brettern aus Eichenholz, die in dem feuchten Lehmboden schwarz und morsch geworden waren, derart zusammengefügt, dass an der Innenwand starke Holzpflöcke, an der Aussenseite Ausstampfungen mit Lehm den nötigen Halt gewährten. Die darüber befindliche sehr feste Erdschicht erwies sich im Gegensatze zu dem benachbarten Boden durch den Mangel regelmässiger Schichtung und durch Vermischung mit Kohlenteilchen als aufgeschüttetes Erdreich. Weder der Boden des Ver-

schlages, noch seine Decke waren durch Bretter geschützt. Man fand den ganzen Verschlag mit Eicheln, die zu schwarzen, schmutzigen Klumpen zusammengebacken und im Innern verfault waren, angefüllt; dazwischen lagen einige Topfscherben von gebranntem Thone, sowie zwei Unterkieferknochen vom Pferde, letztere mit ihrem grössten Durchmesser in verticaler Stellung. Auch ein fast vollständig erhaltener Topf, ebenfalls von gebranntem Thone, wurde zu Tage gefördert. Abgesehen von seinem scharf umgebogenen Rande mit mässig enger Öffnung ist dieser Topf kugelrund ohne ebenen Boden und durchaus, besonders am Rande, unregelmässig geformt, sodass er wohl aus freier Hand geformt sein muss; auch unter den Scherben waren Theile, die einer ebenen Bodenfläche angehört haben könnten, nicht vorhanden, wohl aber solche mit obiger Randumkrempelung. Alle aufgefundenen Thonsachen waren ohne Glasur. — Jedenfalls liegt hier keine Begräbnisstätte vor, da hierfür keinerlei Anzeichen, wie Leichenbrand, Leichenreste u. s. w. vorhanden sind; auch von einer Opferstätte kann nicht die Rede sein. Wahrscheinlich haben wir entweder eine alte Cisterne für Regenwasser, die aber dann den äusseren Umständen nach nicht Viehtränke sein konnte, oder eine Küchenabfallstelle oder auch eine Vorratskammer vor uns. Dass es eine Kalkgrube gewesen sei, für diese Annahme fehlt jeder Anhalt, da trotz sorgfältigen Suchens auch keine Spur von Kalk aufgefunden wurde.

Im Laufe des Sommers haben verschiedene Mitglieder zwei in den Gemeinden Hülsten, Reken, Heiden, Lembeck gelegenen, im Volksmunde als Landwehre bezeichnete prähistorische Erdwerke näher erforscht. In den Generalversammlungen vom 27. Mai und 22. September berichtet Herr Amtmann a. D. Conrads, dem als frühern Amtmann von Heiden, Reken und Hülsten diese Erdwerke schon von früher her bekannt waren, über deren Verlauf und heutige Beschaffenheit. Sie bilden tiefe Gräben von veränderlicher, stellenweise so grosser Breite, dass sie für Fuhrwerke passierbar sein würden. Auf beiden oder auch nur auf einer Seite sind sie von einfachen Wällen eingefasst. — Das erste Erdwerk beginnt an Roberts Gärten in Hülsten, durchschneidet in der Richtung Ost-West die Grundstücke der Zeller Benning, Robert und Eversmann in Hülsten, tritt darauf am Merfeldtschen Tannenwald in die Gemeinde Klein-Reken und erstreckt sich, Wald und Acker durchschneidend, bis zu dem Hause des Kötters Stienen in Bökeboom. Von dort aus wendet es sich südlich, führt durch das Colonat Heiming auf den Hofraum des Gutes Bomert, von da weiter in die Bauerschaft Specking, Gemeinde Lembeck, wo es sich auf dem Ackerfelde des Zellers Heking verliert. In seiner Richtung befindet sich auf dem Hekingloh genannten Grundstücke ein Platz, den die Anwohner als Römerlager auffassen. Weiter wurde das Erdwerk damals nicht untersucht, doch soll es in der Richtung über Deuten nach Wesel zu weiterführen und im Merfeldt'schen Walde zu Deuten erkennbar sein.

Das zweite Erdwerk, soweit es noch sichtbar ist, beginnt an der alten Landstrasse von Dorsten über Klein-Reken und Gross-Reken nach Coesfeld, bildet in der Richtung Ost-West die Grenze zwischen Klein-Reken und Gross-

Reken, weiter die Grenze zwischen Lembeck und Reken und schneidet bei Seier die Landstrasse von Borken über Heiden nach Haltern. In dieser Gegend wird das Erdwerk als Fahrweg benutzt. Bei Schnipperhorst tritt es aus der Gemeinde Lembeck in die Gemeinde Heiden, führt an Ackerer Lanvermann vorbei bis zum Durchkreuzungspunkt mit der Landstrasse Heiden-Dorsten. Stets von gleicher Beschaffenheit setzt sich das Erdwerk dann durch die Grundstücke Elbers, Höter, Vennemann, Schröer, Verholt, Böcker fort und tritt hierauf, eine grössere Breite annehmend, in die Besitzung Haick. Die Grundstücke Wienen, Lohaus und Jacobs durchschneidend, nimmt es eine ganz andere Gestalt an, indem es einen ziemlich hohen, 5—6 m breiten Damm mit Seitengräben bildet. Im weitern Verlaufe jenseits des Weges von Heiden nach Marbeck verschwindet das Erdwerk in dem Wiesenthale von Engelrading, wo es durch die Wiesenkultur planiert ist, kommt aber in der Nähe des Gutes Engelrading, allerdings in devastierter Gestalt wieder zum Vorschein. Anscheinend verliert es sich hier in die Wallgräben der uralten Burg Engelrading. — Die Fortsetzung des gedachten Erdwerkes in westlicher Richtung über Engelrading hinaus ist vom Vereine noch nicht besichtigt worden; doch mag erwähnt werden, dass Prof. Hülsenbeck aus Paderborn sich dahin geäussert hat, dass er dasselbe bis Brünen verfolgt habe.

In der Generalversammlung vom 29. Dezember giebt Herr Rechtsanwalt Brinkmann unter dem Titel „Aufzeichnung aus alten Tagen“ eine gedrängte Darstellung des Landes und Lebens der alten Deutschen zur Zeit der ersten römischen Kaiser. Im Wesentlichen der Darstellung der Germania des Tacitus folgend beschreibt Redner das Land, die Kleidung, Wohnung, Waffen, Sitten und Lebensweise der Germanen.



Jahresbericht

der

Münsterschen Kunstgenossenschaft

für das Jahr 1896/97 von C. Meyer.

Gleich im Anfang des Vereinsjahres traf den Verein ein schwerer Verlust durch den am 12. April erfolgten Tod des Ehrenmitgliedes und Gründers des Vereines des Herrn Caspar Goerke. Desgleichen im März 1897 durch den Tod der beiden sehr thätigen Mitglieder der Herren Bildhauer Allard und Maler H. Dieckmann. Ferner trat am Ende des Jahres das langjährige Mitglied Herr W. Rincklake in Folge seines Eintrittes in den Benediktiner-Orden zu Maria Laach aus dem Vereine aus. Derselbe war seit 1888 Vorsitzender des Vereines und verstand es durch Vorträge und kleinere Mitteilungen die regelmässigen Sitzungen des Vereines zu beleben. Im letzten Jahre hielt derselbe noch grössere Vorträge über Pietro Perugino und Ravennas Bauten unter Vorzeigung vieler Photographien. Der Verein wird ihm sowie den verstorbenen Mitgliedern in Anerkennung der grossen Verdienste, die dieselben sich um den Verein erworben haben, ein dankbares Andenken dauernd bewahren.

Am 7. November feierte der Verein sein 25jähriges Stiftungsfest im Lokale des Herrn Schmedding und wurden bei dieser Gelegenheit in den Verein aufgenommen der

Herr Juwelier Baltzer,
„ Stadtbaumeister Bender,
„ Lithograph Espagne und
„ Buchhändler Seiling.

In der Generalversammlung vom 14. Januar 1897 wurden zu Vorstandsmitgliedern gewählt:

Herr Bildhauer Frydag als Vorsitzender,
„ Architekt C. Meyer als Schriftführer,
„ Orgelbauer Fleiter als Kassierer,
„ Fr. Bruun als Bibliothekar,
„ Bildhauer Grundmeyer als Hauswart.

Als Vertrauensmänner wurden gewählt:

Herr Vergolder Kraus,
„ Kunsttischler B. Rincklake,
„ Glasmaler A. von der Forst.

Desgleichen wurde in der Sitzung das seit Jahren benutzte Vereinslokal nach dem Kreuzgewölbe des Centralhofes verlegt.

Die Bibliothek konnte in diesem Jahre nur durch einige Zeitschriften vermehrt werden.



Jahresbericht

des

St. Florentius-Vereins

pro 1896/97.

Vorstand:

Rektor Schulte, Vorsitzender;
Architekt Nordhoff, Stellvertreter des Vorsitzenden;
Rektor Dahlmann, Schriftführer;
Kaufmann Kleybolte, Rendant.

Im verflossenen Berichtjahre 1896/97 herrschte ein sehr reges Leben im Verein. Die Bibliothek wurde durch Neuanschaffungen teils ergänzt, teils bereichert. Sodann wurden die nötigen Vorarbeiten gemacht, um demnächst einen übersichtlichen Katalog der Vereinsbücher erscheinen zu lassen, damit die Bibliothek noch nutzbringender werde in den Händen der Vereinsmitglieder, wenngleich dieselbe auch im verflossenen Jahre recht eifrig ist benutzt worden. Die Zahl der Mitglieder betrug 57. Die Vereinssitzungen waren gut besucht und zum Teil sehr interessant wegen der Vorträge, Diskussionen und kritischen Erörterungen, welche teils theoretischer, teils praktischer Natur sich über die verschiedenen Zweige der christlichen Kunst erstreckten. Der Verein feierte sein Stiftungsfest und machte einen Ausflug nach Osnabrück, um die dortigen Kunstschätze in Augenschein zu nehmen.

Abgerundete Vorträge haben gehalten:

1. Herr Rektor Schulte über den „Idealismus in der kirchlichen Kunst“.

2. Derselbe über „Geschichte der Entwicklung der Monstranz".
3. Herr Kaplan Fabry über „Darstellung der sieben Freuden Mariae in der Liebfrauenkirche zu Münster".
4. Herr Rektor Dahlmann über „Achtzehn Bilder aus dem Leben des hl. Apostels Petrus für die Pfarrkirche zum hl. Petrus in Waltrop".
5. Herr Architekt Nordhoff über „Entwickelung des Turmgebäudes in den Bauperioden der Renaissance-, des Barock- und des Zopfstiles".
6. Herr Prof. Finke über den „Maler Franz Hubert Müller, den Vater zweier der bedeutendsten christlichen Maler: Andreas und Carl Müller".
7. Herr Historienmaler Victor von der Forst über die „Technik der Glasmalerei".
8. Herr Architekt Kersting über den „Bau und die Einrichtung kleiner Hülfskirchen, die später zu Pfarrkirchen erweitert werden sollen".
9. Herr Professor Rincklake über „christliche Symbole und Bilder".

Aus dem sehr reichen Material der zur Besprechung vorgelegten Originalarbeiten seien erwähnt:

Vom Herrn Schmiemann:

2 Gipsmodelle, darstellend das Herz Jesu und den heil. Benedikt, für Chicago;

vom Herrn Rüller:

2 Thonmodelle, darstellend den hl. Abt Georgius, den Lehrer des hl. Ludgerus und den hl. Nikolaus, beide für die Wallfahrtskirche in Billerbeck bestimmt;

Thonskizze, darstellend die Hochzeit von Kana, ebenfalls für Billerbeck;

vom Herrn Bolte:

2 Thonskizzen, darstellend „Glaube" und „Hoffnung", für die Sterbekapelle der neuen Ludgeruskirche in Billerbeck;

Thonskizze, darstellend „Tod des hl. Joseph", für die Herz-Jesu-Kirche in Werse-Delstrup;

vom Herrn Wörmann:
Thonmodell einer Krippendarstellung;
vom Herrn Goldarbeiter Joh. Aloys Bruun:
ein stark vergoldetes, mit Bergkrystallen reich verziertes Vortragekreuz für Riesenbeck;
ein prachtvolles grosses Ciborium für Telgte;
eine Monstranz für die Servatiikirche;
vom Herrn Historienmaler Victor von der Forst:
verschiedene Entwürfe zu Fenstergemälden für die Liebfrauenkirche und Billerbeck;
vom Herrn Kleybolte:
Paramente, unter anderem Chormantel für die Clemenskirche; eine reich gestickte Fahne und Muster zu Leinenstickerei;
vom Herrn Architekt Rincklake:
Baupläne für die romanische Kirche in Neuenkirchen;
von Herrn Architekten Kersting u. Wenking:
Baupläne zur Hülfskirche in Grafenwald, Pfarre Kirchhellen.

Die Entwickelung des Turmes in der Renaissance.*)

Vortrag des Herrn Architekt F. A. Nordhoff.

Im Anschlusse an meine drei früheren Abhandlungen über die Entwickelung des Turmgebäudes bis zum Schlusse des Mittelalters gebe ich in dem Folgenden die weitere Entwickelung desselben in der neueren Zeit und zwar in den Bauperioden der Renaissance, des Barockstils, des Zopfes und des Klassicismus.

Bereits im 15. Jahrhundert bricht, wie überall in der europäischen Kultur, so auch in der deutschen Architektur eine neue Zeit herein. Zu Beginn noch wenig auffällig gelangte nach längeren Kämpfen eine Geschmacksrichtung, die Renaissance, deren Wesen die Wiederbelebung der antiken Bau- und Kunstformen ist, um die Mitte des folgenden Jahrhunderts in Deutschland zur Selbständigkeit.

---

*) Schluss zu den in den Jahrgängen 20, 21 u. 23 des Berichtes des Provinzialvereins abgedruckten Vorträgen.

Die Entwickelung dieses Stiles zerlegt sich in die Perioden der Frührenaissance 1490—1540, der Hochrenaissance 1540—1600 und Spätrenaissance oder Barockstiles 1600—1790. In Deutschland entwickelte sich aus dem Barockstil der spätesten Phase der Renaissance der steife Zopfstil 1710—1790.

Die Frührenaissance umfasst die Zeit des Kampfes zwischen gothischen und antiken Formen. Sie behält das ganze mittelalterliche Baugerippe nach Anlage und Aufbau bei, schwankt aber in der Ausstattung zwischen der Gotik und der Antike. Die Letztere kommt namentlich in Säulen, Balustern, Blumenranken und Masken zum Ausdruck, sowie an Portalen, Erkern und Brüstungen.

Obwohl solche willkürliche Stilmischungen manches Ungefällige ergeben, so ist doch bei den Bauwerken jener Zeit im Ganzen die architektonische Harmonie nicht gestört und gewähren diese Bauten ungemein viel Anziehendes und Interessantes.

Die Hochrenaissance, die Blüthezeit dieser Bauweise hat bei einfachen aber grossartigen Dispositionen reizende Details, wie der Otto-Heinrichs-Bau des Heidelberger Schlosses und die Vorhalle des Kölner Rathauses zeigen. Die charakteristischen Formen sind die Balustern, Medaillons, naturalistisches Ornament, Delphine, Sirenen, halbrunde Giebel, feinere Ornamentfüllungen, Pilaster u. s. w.

In Deutschland wurde der Giebel als besonderer Bauteil für architektonische Musik ausersehen. Ohne Regel und Gesetz sind tausende solcher Zierstücke in den verschiedensten Umrissen, Ausstattungen und Detaillierungen errichtet worden. Dem Äeusseren entsprechend war der Fleiss, den man auf die Innendekoration verwandte an Decken, Wänden, Kaminen und Holztäfelungen, wie denn überhaupt die Renaissance die dekorative Ausstattung des Innern an kirchlichen und profanen Bauten besonders pflegte.

Die Spätrenaissance begreift zunächst den Barockstil in sich. Barock bedeutet etwas Verkrüppeltes, Verschobenes und kennzeichnet deutlich die Geschmacksrichtung der Zeit. Der Barockstil verhält sich zur Renaissance wie die Spätgotik zur edlen Gotik. Merkmal des Barockstils ist willkürliche Anhäufung der Formen. Die geraden Linien in Grund- und Aufriss werden durch geschwungene und gebogene ersetzt. Die Giebel werden gebrochen und geschweift, die Säulen gewunden. Von den Bauweisen der neueren Zeit war dieser Stil am längsten in Gebrauch, daher brachte er viele und bedeutende kirchliche und profane Baudenkmäler in Deutschland hervor und errang sich die Sympathie des Volkes. Damals waren in der kirchlichen Baukunst die Jesuiten, deren Kirchen zumeist in diesem Stile ausgeführt sind, tonangebend. Die Kirchenfacaden sind in der Regel mit zwei übereinander gestellten Säulenstellungen geschmückt, wobei die obere dem Dachwerk gemäss kleiner als die untere gestaltet ist und in willkürlich geschwungenen Schnörkeln und Schnecken und verkehrten Konsolen abschliesst.

Nach diesem kurzen Überblick der Stilweisen, gehe ich zur Entwickelung der Türme über. Bei den Kirchen kommen ein, zwei und drei Türme vor. Die opulenteren haben meistens neben 2 Türmen an der Westfront

einen über der Vierung. Im Aufbau des Turmstammes war die Renaissance nicht so erfinderisch und vielseitig wie in den Helmformen. Es wiederholen sich stockwerkweise Säulen oder Pilasterstellungen, die je nach der Höhe bis zu 7 übereinander vorkommen. Die Gotik hatte sich im Turmbau mit ihren überhoch gezogenen Turmhelmen völlig ausgelebt.

Die Aufgabe, neue Figuren zu schaffen, hat die Renaissance glänzend gelöst und ihre Fähigkeit dargethan, so gut, wie die Gotik auf jeder Grundform, Quadrat, Polygon oder Kreis aufzubauen und mit ihren Türmen, Kirchen, Rathäuser und Schlösser u. s. w. zu schmücken. Vor allem war der Helm der Gotik in seinen geraden Linien und seinem Vertikalismus umzugestalten. Diese Umformung wurde dadurch erreicht, dass man den pyramidalen Helm durch geschweifte, gebogene und senkrechte Teile in viele Stockwerke und Absätze zergliederte. Die geschweiften oder schrägen Teile bewirkten die allmählige Verjüngung der Spitze. Die senkrechten, meist offenen Stockwerke, Laternen genannt, dienten zur Aufnahme der Glocken oder um Umschau zu halten. Bei reicheren Anlagen z. B. den Rathaustürmen fehlen Umgänge und Gallerien selten. Zuweilen sind mehrere und verschiedenartige angelegt. Die Phantasie hatte bei dieser Entwickelung freieren Spielraum. Im Gegensatze zur Gotik fand auch hier die Horizontale vorzüglich Betonung. Dem Helme wurde in dem reichen Wechsel der aufsteigenden Umrisslinien im Verein mit der durchsichtigen Laterne der Turmspitze Bewegung und Leben gegeben, wie sie bis dahin nicht erreicht waren.

Bei der nun folgenden Vorführung der charakteristischen Helme habe ich die chronologische Reihenfolge innegehalten um die Fortentwickelung bis zum Verfalle deutlicher hervortreten zu lassen.

Das erste Beispiel eines kunstvollen Turmgebäudes der Frührenaissance besitzt Heilbronn im Turm der St. Kilians-Kirche (1513—29 erbaut). Auf einem quadratischen Unterbau erhebt sich eine achteckige in 4 Absätzen sich verjüngende Turmspitze. Sie charakterisiert sich als eine phantastische und bedeutende Architektur mit vielen Renaissancemotiven, aber ohne gotische Formen, ist äusserst interessant, wenn auch ohne Einfluss auf die weitere Entwickelung geblieben.

Ein zweites Beispiel ist das erhaltene Modell der Kirche zur „Schönen Maria“ in Regensburg mit zwei viereckigen hohen Flankentürmen, welche oben in 2 Absätzen sich verjüngen, dann in's Runde übergehen und in zwei Kuppeldächer die durch eine Art Laterne getrennt sind, endigen. Die Dachspitze wurde später sehr beliebt und wiederholt sich bis in unser Jahrhundert hinein, allerdings in verschiedenen Varianten.

Auf der Wende zwischen Früh- und Hochrenaissance ist der achteckige Kirchturm der St. Elisabeth-Kirche zu Breslau (1535 errichtet). Als bescheidenes Muster steht er mit reinen Renaissance-Motiven von anmutiger Wirkung da. Die Achteckseiten sind in Halbrundgiebel aufgelöst, hinter diesen wölbt sich das kuppelartige Dach bis zur ebenfalls achteckigen Laterne, welche wieder mit Rundgiebeln bekrönt ist und in einer kleinen geschweiften Spitze mit Kugel und Windfahne endet.

Das früheste Beispiel einer kuppelartigen Dachschweifung besitzt der Rathauserker zu Halberstadt (aus d. J. 1545). Diese an sich einfache aber recht freundliche Dachform war sehr beliebt, auf alle Grundformen anwendbar und hat sich deshalb $2^1/_2$ Jahrhundert siegreich behauptet.

Nun folgt die Periode der Hochrenaissance zunächst mit einer seltenen Turmlösung auf dem Rossmarkte zu Prag. Ohne Helm löst der Turm sich in 4 hübschen Giebeln auf. Über den 4 Ecken und der Mitte der abgebrochenen Giebel erheben sich kleine, runde aber zierliche Türmchen. Die den Giebeln entsprechenden Kreuzdächer kommen kaum zur Geltung. Der Turm gehört zu einem Privathause, weshalb der Helm entbehrlich ist.

Den grossartigsten und bedeutendsten Turmhelm besitzt die Stadt Danzig an ihrem reichsstädtischen Rathause (1559—61). Dieses hochbedeutsame Meisterwerk der Hochrenaissance erhebt sich polygon auf einem spätgotischen Quadratturm, zwischen 4 Ecktürmchen in vielen Abteilungen sehr hoch und schlank emporsteigend, mit 2 Laternen, 3 verschieden geformten Gallerien in reichem Wechsel mit Pilastern und Säulenschmuck verziert und detailiert, ein Wunderwerk der Zimmerkunst.

Der Rathausturm zu Altenburg, welcher von 1562—64 errichtet wurde, kehrt zu bescheidenen Formen zurück. Auf einer, von einer Gallerie mit Eisengeländer umgebenen Turmwächterstube erhebt sich der zweifach geschweifte mit 2 Reihen von je 4 Dachfenstern belebte, steilaufsteigende Unterteil bis zur Laterne, und diese wird mit einer niedrigen Schweifkuppel bekrönt.

Vom Rathause zu Brieg führe ich zwei verschiedene Türme an, wovon der sog. Ratsturm mit 2 Laternen und einer Gallerie schlank und hoch emporragt, und ausser der Dachschweifung, welche die beiden Laternen verbindet, keine hübschen Formenverhältnisse, am wenigsten in der obersten Laterne besitzt.

Die niedrigen aber breiten Ecktürme daselbst zeigen im Oberbau ausgesprochene, mächtig wirkende Aufbauformen der Hochrenaissance mit geräumiger Laterne, wenngleich der doppelt geschweifte Unterteil zu niedrig und gedrückt erscheint.

Hieran schliesst sich der Zeit nach der Turm über der Durchfahrt des Rathauses in der ehemaligen freien Reichsstadt Emden an. Derselbe erhebt sich nicht so schlank wie die vorigen, verjüngt sich vielmehr in breiten Absätzen für breite Umgänge. Er ist in guten Renaissanceformen 1576 ausgeführt.

Auf dem viereckigen hohen Unterbau des Rathausturmes zu Rottenburg erhebt sich in 2 Geschossen bis zur Dachgallerie ein schlanker polygoner Bau, darüber ein kleiner aber sehr gefälliger Helm mit Laterne und Zwiebelkuppel, der auch heute noch, seiner gefälligen Formen wegen, nachahmungswürdig ist. (Erbaut 1572—78.)

Ein hervorragendes Muster eines Kirchturmes aus dieser Epoche besitzt die Stadt Danzig in dem Turm der Katharinen-Kirche. Hinter 4 hübschen Ecktürmchen baut sich der Helm mit 2 Gallerien und ebensoviel Laternen

achtseitig schwungvoll und malerisch auf. Die unterste Doppelschweifung ist dieselbe gedrückte wie am Eckturme in Brieg. Die zweite Gallerie ist sehr reich mit freistehenden Bogen, Schnörkeln und Pfeilern ausgestattet, ähnlich, aber markierter und wuchtiger, als am Rathausturme daselbst. Beide Laternen sind mit übergebauten schwungvollen Dachformen der Hochrenaissance bedacht, und die Formen der Ecktürmchen schliessen sich dem Haupthelme einheitlich und harmonisch an.

Eine andere Art von Turmhelmen, entschieden einfacher in den Umrissen und ruhiger in der Wirkung als die vorigen, finden wir u. A. am Schlosse zu Offenbach vom Jahre 1572. Der Aufbau gliedert sich in 3 Teile. Der untere grössere Dachteil ist doppelt geschweift, der mittlere bildet die Laterne, der obere die matt geschweifte Haube. Dieser harmonische Helmbau ist ungemein beliebt geworden, so dass sich derselbe in der Gesamtform bis ins 19. Jahrhundert erhalten hat und bei kirchlichen wie profanen Bauten mit Vorliebe angewendet wurde. Die verhältnismässig leichte Bau- und Konstruktionsweise und nicht minder der Umstand, dass ein billiges Deckmaterial zur Eindeckung genügte, während die ausgebauchten Schweifungen Metallmaterial und geübtere Leute erforderten, haben dieser Bauart wohl eine so weite Verbreitung gesichert.

Bevor ich die Beschreibung dieser Bauepoche schliesse, möchte ich noch ein Beispiel aus Italien anführen und zwar den Kirchturm von St. Maria di Carignano, welcher von 1552—1600 datiert ist. Wir sehen an ihm, dass die Italiener den Stamm des Turmes so hoch wie möglich führten, ihm eine Laterne in Mauerwerk aufsetzten, während von einem lebendig entwickelten Helmbau, wie bei unseren Vorfahren, nicht die Rede sein kann. Das Kuppeldach ist ohne Schweifung und mit einer kleinen Dachlaterne abgeschlossen.

In den Beginn der Spätrenaissance fällt der mächtige Bau des Residenzschlosses des Erzbischofes von Mainz in Aschaffenburg mit seinen 4 mächtigen Ecktürmen und ebensovielen Treppentürmen im Binnenhofe. Die breiten Ecktürme erheben sich auf quadratischer Grundlage, gehen darauf in ein niedriges Polygongeschoss über, worüber sich der dreiteilige Helm, ähnlich wie in Offenbach in hübschem Schwunge erhebt. Die Laternen sind nicht offen.

Die viel niedriger gehaltenen achteckigen Treppentürme des inneren Schlosshofes daselbst sind mit dreifach geschweiften Kuppelhelmen versehen. Diese schon in der Hochrenaissance vielfach für die kleinen Dächer der höchsten Laternen angewandte Form, die sogenannte „Welsche Haube“, findet von jetzt an auch bei Kirchtürmen u. s. w. vielfach Aufnahme. In Folge der harmonisch wirkenden Schweifungen und der einfachen, leicht wasserdicht einzudeckenden Flächen ist die Welsche Haube besonders für kleine Türme, Treppentürme u. s. w. sehr beliebt geworden.

Der mächtige Turm am Schlosse zu Oels in Schlesien trägt an der Gallerie die Jahreszahl 1608. Hier begegnet uns zuerst die Zwiebelform in ziemlich ausgeprägter Gestaltung, sowohl beim unteren Dachteile, als auch bei der Bedachung der Laterne dieses Turmes. Die Wirkung einer derartig

langgezogenen Zwiebel ist jedoch keine günstige und hat daher auch wohl wenig Nachahmung gefunden.

Aus der Mitte desselben Jahrhunderts (nach dem Brande von 1636 erbaut) stammt der schlanke, in vielen Abteilungen sich aufbauende, zierliche und hübsche Helm des Turmes der Petrikirche in Soest. Dieser stattliche Helmbau ist abermals ein Meisterwerk der Zimmerkunst und ein beredtes Zeugnis für den Kunstsinn der Bürger der alten Hansastadt, die sich ein so bedeutendes Bauwerk errichten liessen. In 5 Abteilungen baut sich der Helm auf. Jede derselben ist durch ein Gesims betont. Von den beiden Laternen ist die untere offen, die Öffnungen derselben sind im Rundbogen geschlossen.

Ein anderes Beispiel für diese Bauart aus der Umgegend von Soest ist der meilenweit sichtbare Turmhelm der grossen Marienkirche zu Lippstadt, nicht so schlank und detaillirt wie der vorige, aber um so wuchtiger und mächtiger in den Umrissen ausgestaltet und in gleichfalls 5 Abteilungen achtseitig aufgebaut, über einem breiten romanischen Stamme. Die beiden jetzt geschlossenen Laternen waren früher wohl offen.

An diesen Lippstädter Turm schliesst sich der Zeit nach der Bau des kühnen Turmes der Michaeliskirche in Hamburg, der viel schlanker, höher und detaillierter ausgeführt ist, als jener. Auf quadratem Stamme setzt der Helm durch ein Schrägdach gleich ins Achteck über. Es folgen drei Geschosse mit steilen durch Horizontal-Gesimse betonten wenig geschweiften Dächern in guten Verhältnissen. Die beiden oberen Geschosse bilden Laternen mit umgebenden Gallerien. Das Verhältnis der Höhe des Helmes zur Breite ist wohl als einzig dastehend zu bezeichnen.

Hieran reiht sich unmittelbar der schöne Turm der Universitätskirche zu Würzburg (von 1698), ein reich und opulent in kräftigen Formen ausgeführter, auf Wirkung Anspruch machender Aufbau, der an italienische Bauweise anklingt. Oberer wie unterer Helmteil zeichnen sich durch reiche Pilasteranordnungen, Architrave und Dachsimse und stark aufliegende Kuppelrippen.

Mehr noch als dieser Bau lehnt sich der folgende an die italienische Richtung an, nämlich die Türme der Theatinerkirche zu München, die zeitlich 20 Jahre früher entstanden, als der Würzburger Turm. Bei dem höchsten polygonen Turmgeschoss schmücken acht wuchtige Schneckenvorlagen den Aufbau. Das Kuppeldach ist mit stark vortretenden Rippen ausgezeichnet.

Ein Beispiel der niederländischen Spätrenaissance von grossartiger Durchbildung bietet der Helm der neuen Kirche zu Haarlem.

Zu Beginn des 18. Jahrhunderts, am Ende der Barockperiode, wird in Coesfeld der stattliche Turm der St. Lamberti-Kirche, 5 Stockwerk hoch emporsteigend, erbaut. Die 3 oberen Geschosse mit Pilasterstellungen sind in Haustein und rothen Ziegeln wechselvoll und ansehnlich ausgeführt. Hinter der Dachgallerie verengt sich das höchste Stockwerk mit abgekanteten Ecken. Die unansehnliche Haube verunstaltet leider den Turm. Am Abschluss des Erdgeschosses findet sich die Jahreszahl 1703.

Der etwas versteckte Turm über dem Chor der Jesuitenkirche daselbst gehört derselben Zeit an. Der Helm zeigt jedoch eine ungleich formvollere Entwickelung als sein Nachbar.

In dieselbe Zeit mit dem Coesfelder Lambertiturm fällt der dreischiffige Bau der Dominikaner-Kirche zu Münster mit seinen 3 ansehnlichen Türmen. Die 2 Chortürme sind 35 m, der Mittelturm 39 m hoch. Der mächtige, achtseitige Kuppelturm über der Vierung baut sich in gefälliger Schweifung bis zur Laterne auf. Die Laterne mit Gesimsen und halbrund geschlossenen Öffnungen, die gefällige Schweifung der Haubenspitze, sowie die ansprechenden Gesamtverhältnisse verleihen demselben ein ebenso würdiges wie gediegenes Ansehen. Die nach quadratischem Grundriss aufgebauten Helme der Chortürme besitzen schlankere Verhältnisse. Die 4 Ecken sind nur gering angekantet, so dass die Laterne nur 4 Öffnungen hat. Die Schweifung des Unterteiles ist nur eine zweifache, während der obere Helm, wie beim Mittelturm, sich in dreifacher Schweifung auflöst. Nehmen auch die 3 Türme schon jetzt in der Stadtsilhuette eine hervorragende Stelle ein, so ist es doch sehr zu bedauern, dass das einzige kirchliche Bauwerk des Barockstiles in Münster, wegen seiner eingebauten Lage, von keiner Stelle aus gebührend gesehen und gewürdigt werden kann.

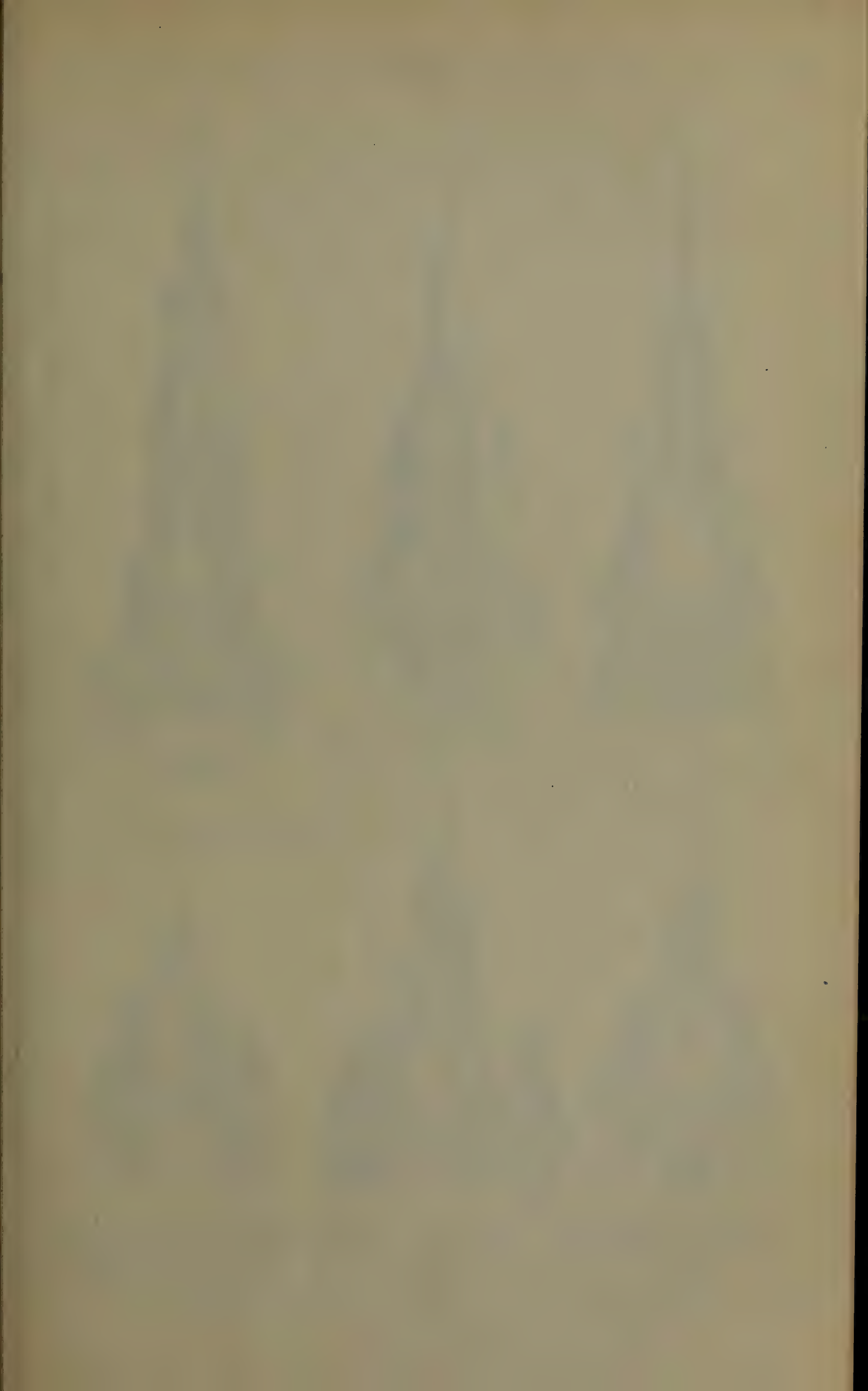
Gegen 1714 wurde der Kirchturm im benachbarten Rinkerode errichtet und verdient der Helm, weil er zwiebelartig gestaltet und ohne Laterne aufgeführt ist, erwähnt zu werden.

Der Zeit nach schliesst sich an die vorerwähnten Bauten der grossartige Zwinger zu Dresden, dessen Portalturm am Südpavillon mit sehr reichen Skulpturen und mit ausgebauchten Kuppeln sehr wirkungsvoll geschmückt ist.

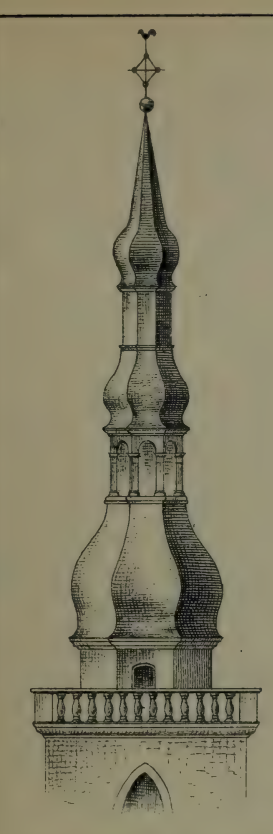
Kurze Zeit nach dem Bau des Zwingers zu Dresden entstand die stattliche Hofkirche daselbst (1736—56) mit dem unter grösster Opulenz errichteten Turme. Seine 4 Stockwerke sind mit Säulenstellungen u. s. w. aufs Reichste ausgestattet, die beiden obern sind ganz durchbrochen und mit zopfiger Haube geschlossen.

In Westfalen sind dann noch aus der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts verschiedene Türme von geschmackvoller Ausführung zu erwähnen, z. B. der gut gegliederte Helm der kleinen evangelischen Kirche zu Hamm aus dem Jahre 1736. Von der vierseitigen Grundform geht er über einem gekehlten Schrägdache auf gotische Art ins Polygon über. Die Laternen fehlen; statt ihrer zeigt der Helm zwei senkrechte Geschosse, von denen das obere von einer hübsch geschwungenen Zwiebelspitze überragt ist.

Ebenso ansprechend doch bedeutend höher ragen die Helme der Kirche zu Beckum und der grossen Kirche zu Hamm ins Land. Von ihren vier Abteilungen erhebt sich der (sonst gewöhnlich hohe und geschweifte) untere Teil hier niedrig und fast gerade zum Laternengeschoss ansteigend. Dieses ist geschlossen um an 4 Seiten das Zifferblatt der Uhr aufzunehmen. Darüber setzt sich eine zweifach geschweifte Kuppel und darin eine unten stark eingezogene Spitze.




Werl.
Beckum.
Bocholt.
Münster,
Dominikanerkr. Beg. 18. Jhrh.
Rinkerode, Pfarrkr. 1714.





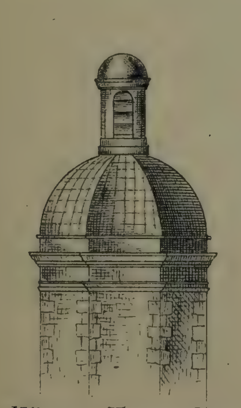
Soest, Petrikirche, nach 1636.



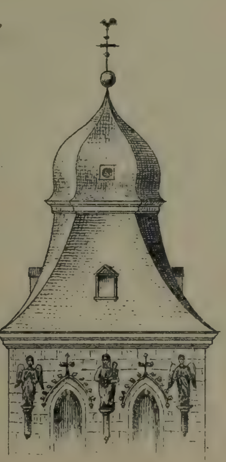
Hamm, kl. evangl. Kirche.



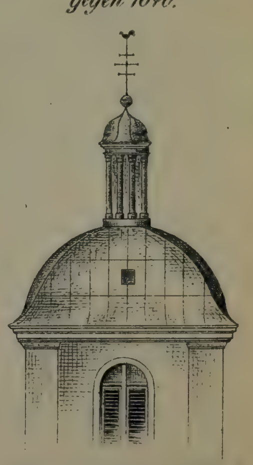
Lippstadt, Marienkirche gegen 1670.



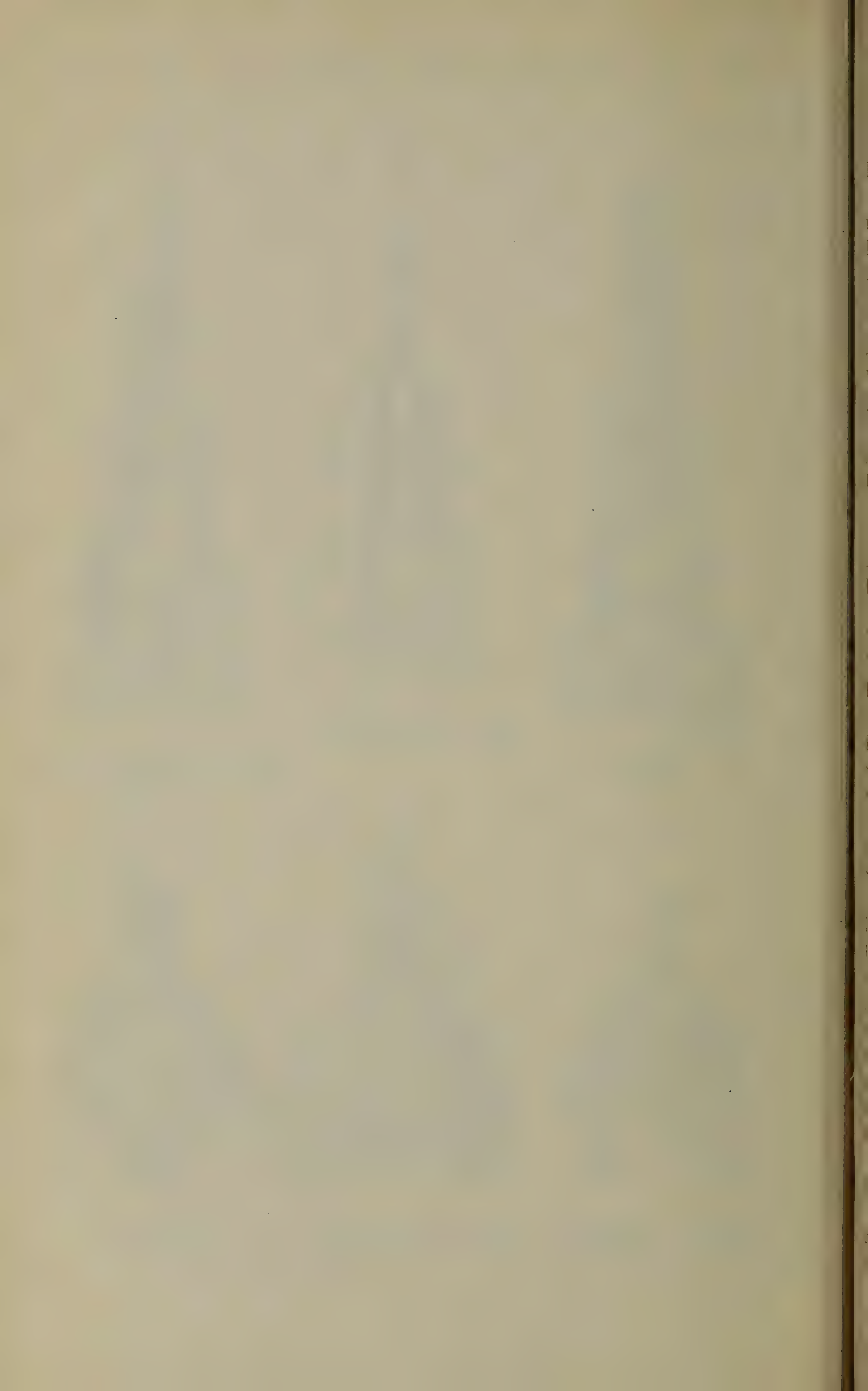
Münster, Treppenthurm am Gymnasialgebäude.



Münster, Martinikirche 1770.



Drensteinfurt, Pfarrk. 1805.



Aus der Zeit von 1740 datiert der Helm des mächtigen Kirchturmes zu Bocholt, der nach dem Brande 1747 erbaut sein muss: eine eigenartige Komposition, wie sie in Westfalen sonst nicht bekannt ist.

Der Übergang zum Polygon wird durch ein flaches Schrägdach vermittelt; hierauf setzt sich dann ein breiter Halbkreiswulst, es folgt das erste Laternengeschoss mit geschweiftem Dache, darüber die obere Laterne mit gerader Spitze. Befremdend erscheinen der Wulst, die breiten Bogenfenster der ersten Laterne und das Pyramidaldach.

An die vorerwähnten Türme von Beckum und Hamm erinnern noch eine Reihe ähnlicher Turmhelme unseres Bezirkes, so der schlanke Helm von Werl. All diese Türme wechseln im Allgemeinen nur in der grösseren oder geringeren Betonung und Entwickelung der einzelnen Teile.

Eine von den vorigen Beispielen abweichende nicht unschöne Helmform zeigt der Turm der Martinikirche zu Münster. Auf einem hohen convexen Unterteil setzt sich sofort ohne Laternengeschoss die geschweifte Birnspitze auf. Die Bauzeit ist gegen 1770.

Ähnliche Lösungen sind in Ahlen und an anderen Orten angewandt. Andere ansehnliche Turmentwickelungen an Kirchen, Schlössern und Rathäusern u. s. w. Westfalens muss ich hier übergehen.

Eine besondere Turmart bilden jene, die mit Tambour versehenen Turmanlagen, wie solche 1780—85 in Berlin in den beiden Goutardschen Türmen am Gensdarmenmarkt mit grossem Kostenaufwande ausgeführt sind. Es sind Bauwerke von grosser Schönheit und vollendeter Wirkung.

Aus der Zeit des vollendeten Verfalles führe ich noch die Türme der Peterskirche in Mainz, den Turm von St. Anna in Wien (1747) und den der Stadtpfarrkirche in Graz (1781) an, welche die Formen des Zopfes in der denkbar verworrensten Weise vorführen.

Aus den vorgeführten Beispielen von Türmen aus der Mitte des 18. Jahrhunderts und der folgenden Zeit, geht zur Genüge hervor, dass man bei allem Streben und Suchen gefällige, befriedigende, neue Formen nicht mehr fand.

Schliesslich dürften noch einige Bauten des sogen. Empirstiles von Interesse sein (1790—1820). Diese Stilweise setzt sich im Gegensatz zu den Kurven der Unsymmetrie und dem Naturalismus (namentlich in der Innendekoration), wie sie zur Roccoco-Zeit üblich waren; sie betont die geraden Linien, rechtwinkelige Brechungen und die Symmetrie. In der Wiederaufnahme der griechischen Formen suchte sie neues Leben der Kunst einzuhauchen. Wenn der Empirstil auch meist in plumpe Nachahmung des Antiken ausartete, so findet man doch bei tieferem Eindringen in seinen Geist immerhin auch manches Anheimelnde und Nachahmenswerte und bei den Turmhelmen sogar recht anmuthige Lösungen.

Die kurze Zeit ist an Turmschöpfungen natürlich arm. Von der roten Erde kann ich Ihnen daher nur 3 Beispiele vorführen:

Zunächst die Treppentürme des Gymnasiums zu Münster. Die polygonen Seiten des Kuppeldaches sind aus einem Halbkreis geschlagen; die darauf gestellte runde Laterne mit 4 halbrund geschlossenen Öffnungen und

matt angedeuteten Pilastern ist mit einem Halbkugeldach bedeckt. Die Gesamtform entspricht dem Charakter des Empire auf's Schlagendste, da die geringste Schweifung vermieden ist. Die Wirkung ist einfach und schlicht.

Einen anderen ebenfalls gut wirkenden Turmhelm besitzt die Pfarrkirche zu Drensteinfurt. Stimmt der Helm im ganzen seiner Anlage mit dem vorigen, so weicht er doch darin ab, dass wegen des länglichen Grundrisses für den Ansatz der runden Laterne die Ecken der ersten 4seitigen Kuppel abgeschrägt werden mussten. An der Kuppel der zierlichen, schlanken, offenen Laterne bemerkt man unten und oben ganz unbedeutende Schweifungen.

Das letzte Beispiel für den Empirstil bildete die vor einigen Jahren abgebrochene Kirche zu Wadersloh, welche nach Aufhebung des Klosters Liesborn 1803 aus dem Baumaterial desselben errichtet war. Bei diesem Helme scheint die Hauptkuppel auf der die 8seitige Laterne steht, etwas höher gezogen wie bei den vorigen und darin kann ihre geringe Schweifung begründet sein. Im Übrigen tritt in Laterne und Haube der Empirecharakter deutlich in die Erscheinung.

Die vorgeführten Beispiele haben gezeigt, dass jede Bauepoche und Geschmacksrichtung sich mit Erfolg bemühte in ihrer Weise eine eigenartige und anziehende Lösung der Turmfrage zu finden, dass man ferner vermied nachzubilden oder zu copiren, und schon deshalb erregen die Schöpfungen aller Bauepochen unser Interesse, unsere Achtung.

Zu den beigefügten Abbildungen sind nur einige charakteristische Beispiele Westfalens gewählt, nämlich:

Fig. 1. Soest — Patroklikirche.
„ 2. Lippstadt — Marienkirche.
„ 3 u. 4. Münster — Dominikanerkirche.
„ 5. Rinkerode — Pfarrkirche.
„ 6. Beckum — Pfarrkirche.
„ 7. Hamm — kl. evangel. Kirche.
„ 8. Bocholt — Pfarrkirche.
„ 9. Werl — Pfarrkirche.
„ 10. Münster — Martinikirche.
„ 11. Münster — Gymnasialkirche.
„ 12. Drensteinfurt — Pfarrkirche.

Jahresbericht

des

Musik-Vereins zu Münster

über die Concert-Periode 1896/97,

erstattet

von dem Vorsitzenden des Vereins.

Der Musikverein zählte am Schlusse des Concertjahres 408 Mitglieder, darunter 12 ausserordentliche. 202 Mitglieder hatten unübertragbare, 193 übertragbare Karten. Ausserdem wurden 233 Familienkarten ausgegeben, so dass die Gesamtzahl der zum Besuche der Concerte berechtigten Personen 641 betrug.

Den Vorstand bildeten die Herren:

Geheimer Medizinalrat Dr. Ohm, Vorsitzender;
Seminar-Direktor, Schulrat Dr. Krass, Stellvertreter des Vorsitzenden;
Dr. Hamelbeck, Sekretär (später Herr Helmus);
Buchhändler Fr. Hüffer, Rendant;
Oberlehrer, akad. Lector Hase, Controleur;
Kaufmann P. Greve, Materialien-Verwalter;
Militär-Intendanturrat Dr. Simon, Bibliothekar;
Buchhändler E. Hüffer;
Landesrat a. D. Plassmann;
Rentner Helmus;
Oberst u. Regiments-Commandeur von Gilgenheimb.

Im Laufe des Jahres sind die Herren Dr. Hamelbeck und Oberst von Gilgenheimb aus dem Vorstande ausgetreten. An Stelle des Letzteren wurde durch Cooptation der Herr Oberst

von Fransecky gewählt, der aber auch infolge seiner Versetzung vor Kurzem wieder ausgeschieden ist.

Sämtliche Musikaufführungen standen unter der Leitung des Königl. Musikdirektors Prof. Dr. Grimm. Dass Orchester setzte sich zusammen aus den Mitgliedern der Kapelle des Infanterie-Regiments Herwarth von Bittenfeld (I. Westfälisches) Nr. 13 und aus verschiedenen zugezogenen tüchtigen Privatmusikern. An der Spitze dieses Musikkörpers stand, als Concertmeister des Musikvereins, der Königl. Musikdirektor Herr Th. Grawert.

Der Sängerchor hatte in diesem Jahre eine Stärke von 164 Stimmen.

Es fanden **acht Vereins-Concerte** statt. In dem letzten wurde die Matthaeus-Passion von J. S. Bach zu Gehör gebracht unter Mitwirkung von Fräul. L. Ottermann, Fräul. Cl. Schacht und der Herren H. Siebel, G. Keller, Zurhausen und Grawert.

Das **Caecilienfest** wurde am 28. und 29. November 1896 in herkömmlicher Weise gefeiert mit folgendem Programm. Erstes Concert: „Die Seligkeiten“, Dichtung von Mme Colomb, deutsch von G. Fr. Reiss, für Solostimmen, Chor und Orchester componiert von César Franck. Zweites Concert: Die neunte Symphonie mit dem Schlusschor über Schillers Ode „An die Freude“, von L. van Beethoven; „An die Heimath“, Soloquartett mit Klavier, Op. 64 I, von J. Brahms; Walthers Preislied, aus „Die Meistersinger von Nürnberg“, von R. Wagner; Scherzo „Die Fee Mab“ von H. Berlioz; Liedervorträge der Solisten Frau L. Geller, Fräul. M. Berg, der Herren E. Pinks und W. Fenten.

Das **Concert des Herrn Prof. Dr. Grimm** am 6. Januar 1897 brachte uns das Chorwerk „Odysseus“ von M. Bruch. Als Solisten wirkten mit Frau A. Joachim, Frau Gempt und die Herren Siebel, Greve und Höner.

Zu den Wohlthätigkeits-Concerten des hiesigen Vincenz-Joseph-Vereins und des katholischen und evangelischen Frauen-Vereins stellte der Musikverein in gewohnter Weise seinen gesammten Apparat zur Verfügung.

Die **ordentliche General-Versammlung** fand am 12. Juli 1896 im kleinen Rathaussaale statt. Der vorgetragene Rechenschaftsbericht gab zu einer weiteren Erörterung keine Veranlassung.

Die gemäss der Vorschrift des § 19 der Satzungen ausscheidenden Mitglieder des Vorstandes Herren Landesrat a. D. Plassmann und Oberst von Gilgenheimb wurden wiedergewählt. Für den Herrn Professor von Lilienthal, der seinen Austritt vorher erklärt hatte, wurde Herr Regierungsrat Dr. Fleischer gewählt.

I. Verzeichnis der im Winter 1896/97 aufgeführten Tonwerke.

I. Ouvertüren.

Beethoven — Leonore III.
Brahms — Akadem. Fest-Ouv.
Cherubini — Wasserträger.
Joachim — Hamlet.
v. Reznicek — Donna-Diana.

II. Symphonien.

a) Beethoven — III Eroica.
b) Beethoven — IX Dm.
Brahms — II D.
Dvorák — IV G.
Haydn — B. (Bl. u. H. Nr. 12)
Schubert — Hm.
Schumann — IV Dm.

III. Sonstige Orchesterwerke.

Berlioz — Scherzo „Die Fee Mab“.
Grimm — Suite III Gm.
Händel — Concert in F. (Str.-Orch.).
Soli: Grawert, Becker, Raebel.
Wagner — Kaisermarsch.

IV. Kammermusik.

Mozart — 4 Sätze aus Serenade in B. für 2 Ob., 2 Cl., 2 Bässe, 4 H., 2 Fgn., 1 Cfg.
Braune, Schimpf, Sommer, Richter, Wenz, Stühmer, Kluge, Stephan, Pinske, Altner, Müller III, Hecht, Baak.
Schubert, Adagio a. d. Str. Quintett in C.
Grawert, Becker, Heyden, Rachel, Erler.

V. Concerte und Concertstücke mit Orchester.

a) Klavier:

Beethoven — Chorfantasie (vgl. VII, 3) — Aussem.
Schumann — Concert Am. — W. Rummel.

b) Violine:

Beethoven — Conc.-Op. 61.
Saint-Saëns — Intr. u. Rondo capr. } W. Hess.

c) Cello:

Volkmann — Conc. Am. — J. Klengel.

VI. Instrumental-Solostücke.

a) Klavier:

Chopin — Nocturne Op. 27, II.
Mendelssohn — Rondo capr. Op. 14.
Liszt — Rhaps. Hongr. XII. } F. Rummel.

b) Cello:

Godard — Berceuse.
Piatti — Tarantella. } J. Klengel.

VII. Chor, Soli und Ochester.

1) J. S. Bach — Matthäuspassion.
Frl. L. Ottermann, Frl. Cl. Schacht;
H. Siebel, G. Keller, Zurhausen, Grawert.

2) Beethoven — Ode „An die Freude" (Symph. IX, vgl. II, b).
Frl. M. Berg, Frau L. Geller;
E. Pinks, W. Fenten.

3) Beethoven — Chorfantasie (V, 1).
Frl. M. Pregi, Frau M. Preising, Frl. Cl. Bitter;
H. Siebel, Grevillius, Zurhausen (Aussem).

4) Bruch — Odysseus.
Frau Gempt, Frau Joachim;
H. Siebel, Greve, Höner.

5) Franck (César) — Die Seligkeiten.
Frl. M. Berg, Frau M. Preising, Frau L. Geller;
E. Pinks, H. Siebel, P. Greve, W. Fenten.

6) Grimm — Bei der Einkleidung barmherziger Schwestern.
Frauenchor mit Orch. (Mspt.)

7) Grimm — An die Musik.
Frl. M. Pregi, Frl. Cl. Bitter;
H. Siebel, P. Greve, Zurhausen.

8) Grimm — Zum Gedächtnis an Kaiser Wilhelm I.
(Klagegesang um den Tod K. W's I.)

9) Händel — Hallelujah aus „Messias“.
10) Schubert — Messe in Es.
Frl. K. Risselmann, Frau Ludorff, Frau M. Preising, Frl. Cl. Bitter, Frl. Balve;
H. Siebel, Hüser, Höner, Zurhausen.
11) G. H. Witte — An die Sonne.

VIII. Arien.

Sopran: Mendelssohn — „Unglücksel'ge“ — Frl. Dor. Schmidt.
Weber — „Wie nahte mir“ — Frl. M. Busjaeger.
Mozart — „Ch'io mi scordi“ — Frl. M. Pregi. Aussem (Klavier).

Alt: Beethoven — An die Hoffnung — Fr. J. Walter-Choinanus. (orch. v. Walter.)

Tenor: Wagner — Walther's Preislied — E. Pinks.

Bass: Bach — „Ja, ja die Stunden“ aus „Der zufriedengestellte Aeolus“ — A. van Eweyk.

IX. Lieder und Gesänge mit Klavier.

Brahms — An die Heimath (Quartett).
Frl. M. Berg, Frau L. Geller; Pinks, Fenten.

Sopran: Brahms — „Von waldbekränzter Höhe“.
Brahms — An die Nachtigall.
W. de Fesch — Canzon. con. Var.
} Fräul. Dor. Schmidt.

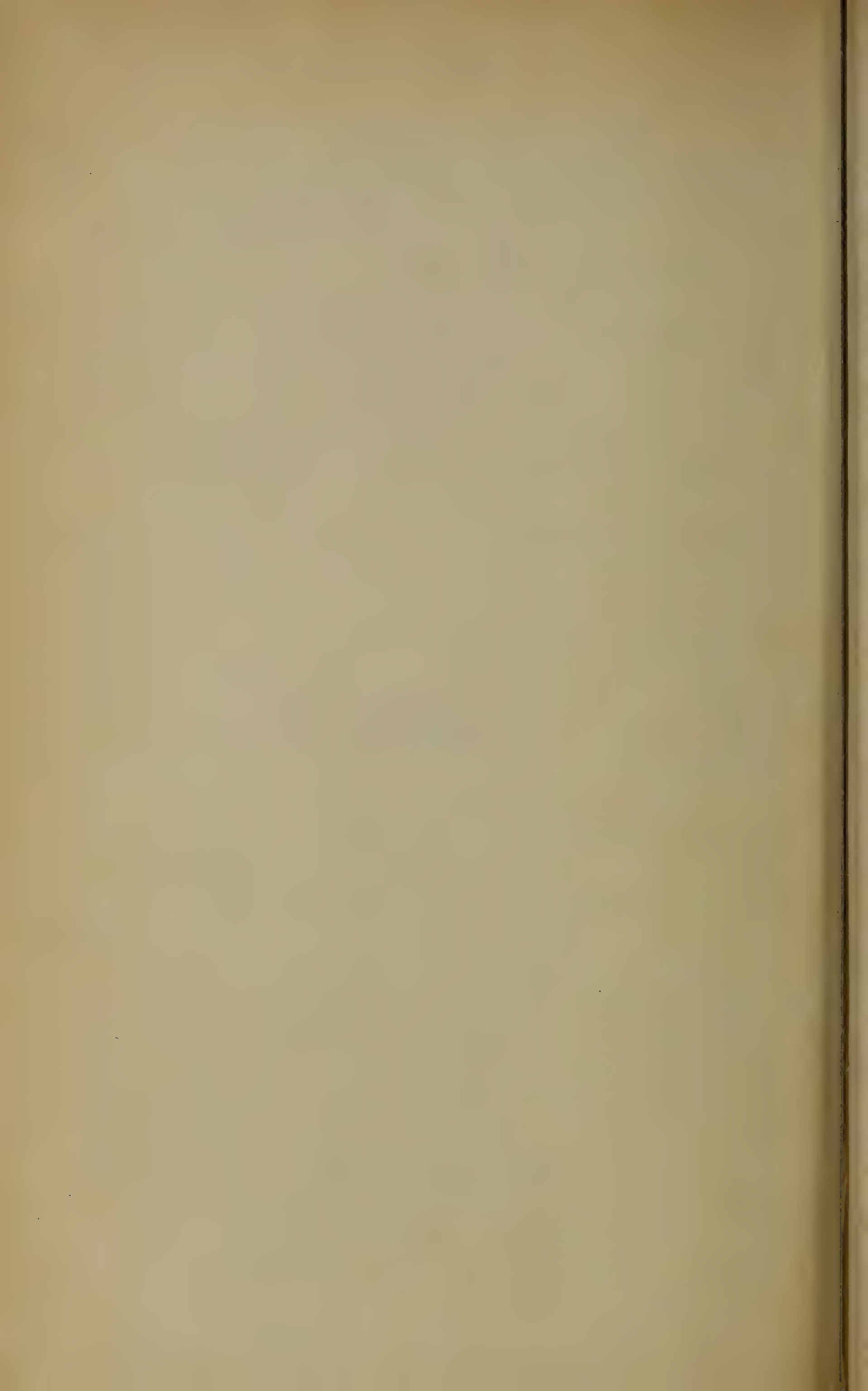
Sopran: Brahms — Feldeinsamkeit.
Schumann — Widmung.
Stange — Tandaradei.
} Frl. M. Busjaeger.

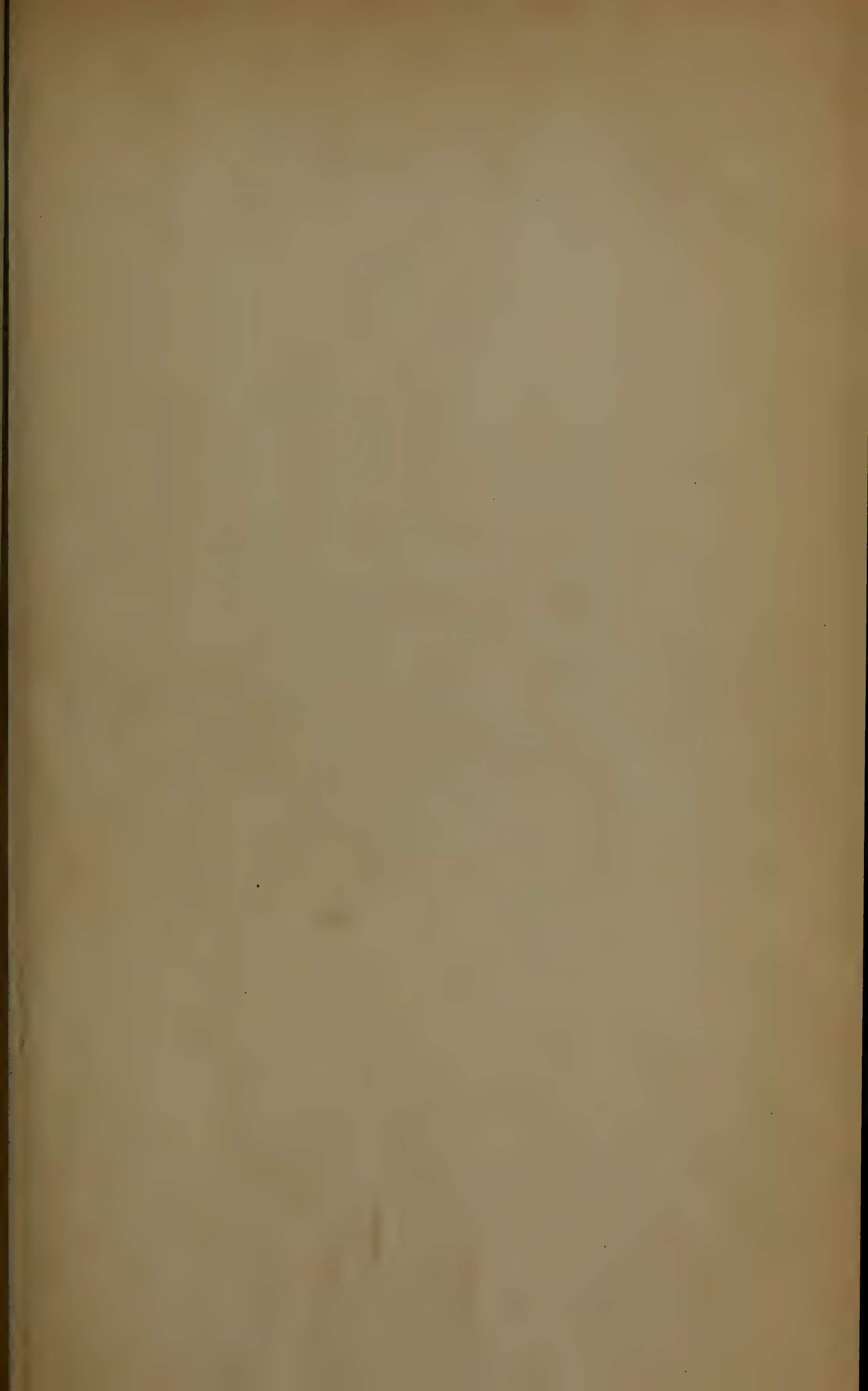
Sopran: Schubert — Nachtstück.
Buononcini — Per la gloria.
Rubinstein — Neue Liebe.
} Frl. M. Berg.

Mezzo-Sopran: Pergolesi — Siciliana.
Bizet — Pastorale.
Bach — (Ariette) „Patron, das macht der Wind“.
Schumann — „O Sonnenschein“.
} Fräul. M. Pregi.

Alt: Brahms — Liebestreu.
Brahms — „Meine Liebe ist grün“.
Schumann — Waldesgespräch.
} Frau L. Geller.

Alt: Schubert — Sehnsucht.
Tschaikowsky — „Das war im ersten Lenzesstrahl“.
Rubinstein — Die Waldhexe.
} Frau J. Walther-Choinanus.





Inhalts-Übersicht.









